

ООО «ПОЛЮС ПРОЕКТ»

ЗАКАЗЧИК – АО «Полюс Магадан»

Экз.

Инв. номер

**«СКЛАД СЫРЬЕВОЙ ХИМИЧЕСКИХ РЕАГЕНТОВ №1
(МАГАДАН). РЕКОНСТРУКЦИЯ»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 7. «Проект организации строительства»

П-Р-03227.6-ПОС

Том 7

Изм.	Нодок	Подп.	Дата

Ревизия	Причина вып.	Ответств.	Дата
00	IFA	Слободина	
01	IFA	Гребенкин	18.11.2024
02	IFA	Гребенкин	03.02.2025

2024
ООО «ПОЛЮС ПРОЕКТ»

ЗАКАЗЧИК – АО «Полюс Магадан»

Экз.

Инв. номер

**«СКЛАД СЫРЬЕВОЙ ХИМИЧЕСКИХ РЕАГЕНТОВ №1
(МАГАДАН). РЕКОНСТРУКЦИЯ»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 7. «Проект организации строительства»

П-Р-03227.6-ПОС

Том 7

Директор по производству

Главный инженер проекта

С.В. Тюкавин

О.В. Слободина

Изм.	Нодок	Подп.	Дата

Ревизия	Причина вып.	Ответств.	Дата
00	IFA	Слободина	
01	IFA	Гребенкин	18.11.2024
02	IFA	Гребенкин	03.02.2025

2024

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
П-Р-03227.6-ПОС-С	Содержание тома	2
П-Р-03227.6-ПОС-ПЗ	Пояснительная записка	7-106
П-Р-03227.6-ПОС-ГЧ л.1	Календарный план строительства	107
П-Р-03227.6-ПОС-ГЧ л.2	Строительный генеральный план М1:500	108
П-Р-03227.6-ПОС-ГЧ л.3	Строительный генеральный план на период демонтажа М1:500	109
П-Р-03227.6-ПОС-ГЧ л.4	Схемы движения транспортных средств на строительной площадке	110

Общее количество страниц - 111

Список исполнителей

Отдел, должность

И.О. Фамилия

Производственный отдел, специалист



А.С. Гребенкин

Производственный отдел, инженер



О.Д. Кареева

Производственный отдел, инженер



А.А. Новикова

Содержание

1 Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства, реконструкции, капитального ремонта	6
2 Описание транспортной инфраструктуры.....	10
3 Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства, реконструкции, капитального ремонта - для объектов капитального строительства, финансируемых с привлечением средств соответствующих бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, средств лиц, указанных в части 1 статьи 8_3 Градостроительного кодекса Российской Федерации	11
4 Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства, реконструкции, капитального ремонта квалифицированных специалистов, а также студенческих строительных отрядов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом - для объектов капитального строительства, финансируемых с привлечением средств соответствующих бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, средств юридических лиц, указанных в части 2 статьи 8_3 Градостроительного кодекса Российской Федерации	12
5 Характеристика земельного участка, предназначенного для строительства, реконструкции объекта капитального строительства, обоснование необходимости использования для строительства, реконструкции иных земельных участков вне земельного участка, предназначенного для строительства, реконструкции	14
6 Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи – для объектов производственного назначения.....	15
7 Описание особенностей проведения работ в условиях стесненной городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи - для объектов непроизводственного назначения	19
8 Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства, реконструкции, капитального ремонта сроков завершения строительства, реконструкции (их этапов), капитального ремонта	20
9 Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций	23
10 Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов.....	29
11 Обоснование потребности строительства, реконструкции, капитального ремонта в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях	42

11.1 Обоснование потребности строительства, реконструкции, капитального ремонта в кадрах	42
11.2 Обоснование потребности строительства, реконструкции, капитального ремонта в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах	42
11.3 Обоснование потребности строительства, реконструкции, капитального ремонта в электрической энергии	47
11.4 Обоснование потребности строительства, реконструкции, капитального ремонта в воде	47
11.5 Обоснование потребности строительства, реконструкции, капитального ремонта в сжатом воздухе и кислороде	49
11.6 Обоснование потребности строительства, реконструкции, капитального ремонта во временных зданиях и сооружениях	49
12 Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций	53
13 Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов	55
14 Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля	58
15 Перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования	61
16 Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве, реконструкции, капитальном ремонте	63
17 Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда	64
18 Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства, реконструкции, капитального ремонта	74
18.1 Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства, реконструкции, капитального ремонта	74
18.2 Описание проектных решений и мероприятий по реализации требований, предусмотренных пунктом 8 требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 31 декабря 2020 г. N 2418 "Об утверждении требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства"	82

19 Обоснование принятой продолжительности строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства и отдельных этапов строительства, реконструкции	84
20 Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений	86
20.1 В случае необходимости сноса существующих на земельном участке зданий, строений и сооружений	86
20.2 Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности, включающий:	92
Список использованных источников	96
Приложение 1. Исходные данные.....	97
Приложение 2. Справка боеготовности подразделения пожарной охраны АО «Полюс Алдан» расположенного на территории промышленной зоны по сёлка Нижний Куранах Алданского района.	100
Приложение 3. ТУ на временное электроснабжение площадки строительства на период строительства.	106
Приложение 4. ТУ на временное водоснабжение площадки строительства на период строительства.	108

1 Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства, реконструкции, капитального ремонта

Проектом предусматривается строительство:

- 2-х пожарных резервуаров $V = 450 \text{ м}^3$;
- Дизельной электростанции;
- Площадки выдачи реагентов в заводской таре;
- Санпропускника;
- 2-х мачт освещения со стационарной площадкой;
- КТП (замена).

Проектируемый объект - склад сырьевой химических реагентов №1 (Магадан). Расположен в Тенькинском городском округе Магаданской области на территории «Наталкинского» золоторудного месторождения, в бассейне реки Омчак. Участок находится на территории Наталкинского золоторудного месторождения.

Территория для размещения проектируемых объектов представляет собой ровную отсыпанную площадку. Трасса ВЛ-6 кВ пересекает автодорогу, водопровод, пересыхающий ручей без названия и проходит по склону горы с углами наклона поверхности до 35 градусов. Параллельно трассе ВЛ -6 кВ проходит действующая ВЛ-35 кВ. В границе производства работ находятся отвалы горных пород, насыпи, выемки, которые образовались в результате разведки и эксплуатации Наталкинского золоторудного месторождения

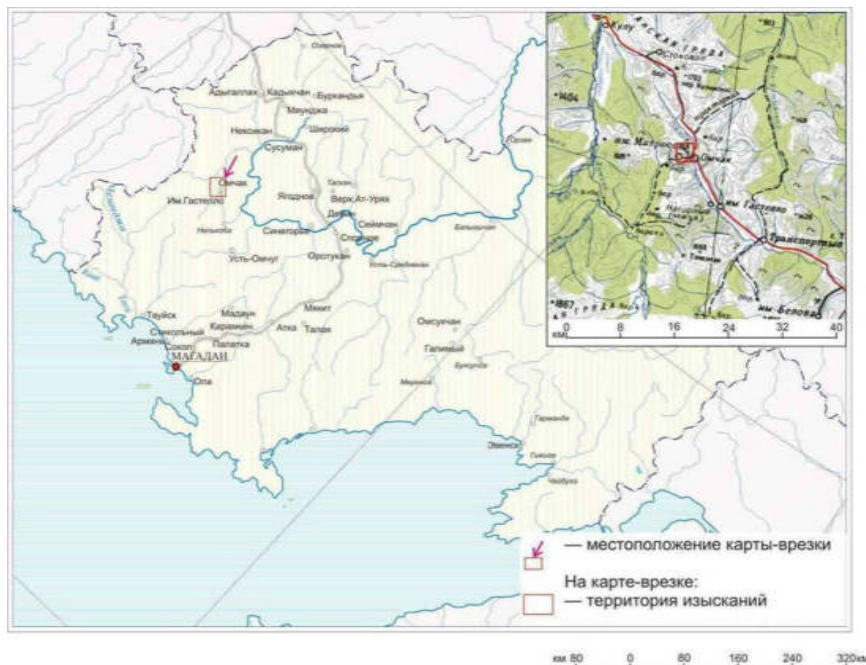


Рисунок 1 - Схема расположения площадки под строительство

Дорожная сеть на объекте представлена автодорогами общего пользования с покрытием из местных материалов и технологическими (межплощадочными) дорогами.

До районного центра проходит автодорога регионального значения, имеется регулярное автобусное сообщение.

Климат

В соответствии с климатическим районированием Северо-Востока Азии участок изысканий относится к зоне резко континентального климата тундры и лесотундры с очень морозной зимой. В соответствии со строительно-климатическим районированием – район IА северной зоны с наиболее суровыми условиями. Горный рельеф обуславливает высотную поясность и инверсии метеорологических показателей, долинных ветров.

Характерной особенностью рассматриваемой территории является суровый резко континентальный климат, широкое распространение многолетней мерзлоты и наледей. Глубина сезонного оттаивания грунтов по территории меняется в широких пределах (0,5-4 м) и зависит от типа подстилающей поверхности, характера почв грунтов, их увлажненности, экспозиции склонов, высоты местности.

Формирование снежного покрова начинается в середине сентября. Сход снежного покрова отмечается в начале июня, на водоразделах может сохраняться до середины месяца. Устойчивый снежный покров образуется в начале октября. Разрушение устойчивого снежного покрова приходится на вторую декаду мая. Сход снежного покрова происходит в третьей декаде мая. Среднее число дней с устойчивым снежным покровом составляет 230 дней. Количество дней снеготаяния составляет 12 дней.

Средняя годовая температура воздуха ниже нуля. Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 (минус 45,8°С). Абсолютный минимум температуры воздуха составляет минус 52°С, абсолютный максимум – 33°С.

Нормативный вес снежного покрова на 1 м² горизонтальной поверхности земли составляет 2,0 кПа (V снеговой район), согласно СП20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия».

Нормативное ветровое давление согласно СП20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия» для I ветрового района – 0,23 кПа.

Осадки

Осадки в течении всего года определяются циклонической деятельностью. Период с жидкими осадками в среднем приходится на май-сентябрь, с твердыми осадками – на октябрь-апрель. В годовом ходе минимальное количество осадков наблюдается в феврале-апреле, наибольшее количество осадков – в июне-сентябре. Максимум запас воды в снежном покрове достигает в марте-апреле (147 мм).

Условия зимнего периода создают крайне неравномерное распределение снежного покрова по территории. Повсеместно, чаще всего на склонах южной ориентации, встречаются надувы и снежные карнизы. В то же время наветренные склоны лишены снежного покрова.

Характеристики ветра. Среднегодовая скорость ветра в районе изысканий составляет 1,8 м/с, количество безветренных дней в году – 128. Зимой ветры преимущественно северной направляющей, летом - юго-западного направления.

Количество штилей преимущественно наблюдается зимой.

Геологические условия

Приняты на основании технического отчета об инженерных изысканиях, 182021-24-ИГИ выполненного ООО «Гидрогеолог» в 2021 г.

При обнаружении несоответствия реальных грунтовых условий основания принятым в проекте – составить акт освидетельствования основания с участием представителя изыскательской организации и направить его в институт «Полюс Проект» для принятия решения.

Гидрологические условия

Район характеризуется развитой гидросетью. Наиболее крупными водотоками являются р.Омчак и руч. Интриган.

Грунтовые воды на проектируемой территории отсутствуют.

2 Описание транспортной инфраструктуры

Доставка грузов осуществляется по Амуро - Якутской автомагистрали со ст. Сковородино – Б. Невер – Тында – Беркамит – Якутск, расстояние составит 667 км. Кроме того, сообщение осуществляется по ж/д Байкал-Амурской Магистрали со ст. Тында – Беркамит – Алдан – Томмот, расстояние составит 1042 км и авиационным транспортом.

Строительство объекта выполняется вахтовым методом. Доставка персонала осуществляется маршрутным такси и вахтовым автобусом из г. Магадан (расстояние 384 км), а также из аэропорта г. Магадан (расстояние 336 км).

Существующий вахтовый поселок ЖК Омчак расположен на расстоянии 5,8 км от места производства работ – склад сырьевой химических реагентов №1 (Магадан). Доставка рабочих осуществляется при помощи автобусов и вахтовок.

Расстояние от площадки строительства до:

- Полигона ТБО – 5 км;
- Излишки грунта вывозить на отвал «Северный» – 1 км;
- Демонтированные конструкции, оборудование отвозят на козловой склад – 1 км;
- Металлолом отвозят на склад металла – 1 км.

Транспортная связь участка с существующими автодорогами, производственной базой строительной организации, торговыми и производственными предприятиями осуществляется круглогодично, что обеспечивает нормальное снабжение строительства материальными и трудовыми ресурсами.

Проектом организации строительства предусмотрено использование только автомобильного транспорта для доставки строительных материалов, элементов заводской готовности и оборудования на строительную площадку. Для движения автомобильного транспорта используется существующая дорожная сеть. Строительные изделия и материалы доставляются на строительную площадку от порта Магадан.

Вывоз строительного мусора и лишнего грунта производится по договору со специализированной подрядной организацией.

При разработке проекта производства работ должны быть точно определены источники получения строительных материалов, места вывоза строительного мусора и грунта, расстояние от объекта строительства до данных пунктов.

До начала производства работ необходимо предусмотреть мероприятия для проезда автомобильного крана, которым будет выполняться монтаж конструкций.

Заправка топливозаправщика осуществляется на существующей АЗС и производится через топливо- и маслораздаточные агрегаты.

3 Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства, реконструкции, капитального ремонта - для объектов капитального строительства, финансируемых с привлечением средств соответствующих бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, средств лиц, указанных в части 1 статьи 8_3 Градостроительного кодекса Российской Федерации

Потребность в использовании местной рабочей силы определяется Подрядной организацией, в соответствии с требованиями к выдаче свидетельств о допуске к работам, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, содержат требования к квалификации, образованию и профилю специалистов, профессиональной подготовке, повышению квалификации, аттестации и численности работников.

Строительство предусматривается выполнять вахтовым методом с участием специализированных субподрядных организаций.

Обеспечение строительства материалами, намечено производить со строительных организаций, участвующих в осуществлении строительства.

Подрядные строительные организации должны иметь необходимую лицензию, собственную строительную базу и соответствующее хозяйственно-бытовое обеспечение в период выполнения строительно-монтажных работ. Работы ведутся вахтовым методом.

Вопросы общественного питания решает сеть существующих столовых предприятия вахтового поселка, со всем комплексом необходимых бытовых и культурных учреждений.

Медицинское обслуживание обеспечивает существующий фельдшерский здравпункт вахтового поселка. Проведение медосмотров рабочих профессий производится перед началом каждой смены.

Стирка и химчистка загрязнённой рабочей одежды решаются централизованно на весь комбинат в существующей прачечной с отделением химчистки вахтового поселка.

Доставка на работу и с работы, а также в столовую и обратно осуществляется специализированным служебным автотранспортом.

Проживание работников вахты предусмотрено в благоустроенных общежитиях вахтового поселка.

Предполагаемым местом расположения подрядной организации является г. Красноярск, доставка рабочих к месту работ осуществляется при помощи самолета, автобусов, вахтовых автомобилей.

4 Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства, реконструкции, капитального ремонта квалифицированных специалистов, а также студенческих строительных отрядов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом - для объектов капитального строительства, финансируемых с привлечением средств соответствующих бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, средств юридических лиц, указанных в части 2 статьи 8_3 Градостроительного кодекса Российской Федерации

На монтажные работы привлекаются специализированные субподрядные организации. Вопрос о найме специалистов решается генподрядной и субподрядными строительными организациями, имеющие опыт общестроительных работ и работ на гидротехнических сооружениях. Подрядные строительные организации должны иметь необходимую лицензию, собственную строительную базу и соответствующее хозяйственно-бытовое обеспечение в период выполнения строительно-монтажных работ. Работы ведутся вахтовым методом.

В случае необходимости привлечения подрядной организацией дополнительных квалифицированных специалистов возможны следующие мероприятия:

- размещение информации о вакансиях в Internet, поиск размещенных резюме;
- работа с вузами и профессиональными ассоциациями, курсами повышения квалификации и профессиональными различными школами;
- работа с профессиональными рекомендациями;
- дать рекламные объявления в издания или платные сайты;
- обращение в рекрутинговые агентства, занимающиеся рудоустройством;
- при прямом поиске - предлагать конкурентоспособные условия труда: уровень зарплаты, перспективы роста, обучение;
- введение системы премиальных надбавок наиболее добросовестным работникам;
- предоставление временного жилья для работников на период строительства (обеспечение жильем в вахтовом поселке);
- оплата командировочных расходов;
- денежная компенсация за использование мобильной сотовой связи, компенсация работникам, приглашенным на работу из других регионов стоимости проезда к месту работы и проезда до места постоянного жительства на межсменный отдых;
- обеспечение специалистов современными средствами индивидуальной защиты, специальной одеждой и инструментом.

Также для привлечения квалифицированных специалистов подрядной организацией должны быть организованы запросы в центры занятости населения и биржи

труда в прилегающих районах, что позволит в кратчайшие сроки найти нужного специалиста на вакантные должности.

Проживание работающих в период несения вахты предусматривается в вахтовом поселке с комплексным санитарно -бытовым обслуживанием и нормативными условиями социальной инфраструктуры.

Доставка работающих на вахту предусматривается осуществлять специальным автотранспортом (вахтовые автобусы).

5 Характеристика земельного участка, предназначенного для строительства, реконструкции объекта капитального строительства, обоснование необходимости использования для строительства, реконструкции иных земельных участков вне земельного участка, предназначенного для строительства, реконструкции

Участок строительства расположен примыкает к действующему складу химических реагентов АО «Полюс Магадан».

Территория, отведенная под строительство свободна от застроек. Зданий и сооружений, подлежащих сносу на участке, нет.

6 Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи – для объектов производственного назначения

Перед началом строительного производства на территории действующего объекта (в том числе действующих административных, производственных и иных зданий) работодатель и руководитель (полномочный представитель руководителя) хозяйствующего субъекта, эксплуатирующего объект, должны оформить акт-допуск для производства строительно-монтажных работ на территории действующего объекта строительного производства и наряд-допуск на производство работ в местах действия вредных и (или) опасных производственных факторов. Рекомендуемые образцы приведены в [5, 6].

Производство строительно-монтажных работ на территории действующего предприятия или строящегося объекта необходимо осуществлять при выполнении мероприятий, включающих:

- установление границы территории, выделяемой подрядчику для производства работ;
- определение порядка допуска работников подрядной организации на территорию организации;
- проведение необходимых подготовительных работ на выделенной территории;
- определение зоны совмещенных работ и порядка выполнения там работ.

Производственные территории (площадки строительных и промышленных предприятий с находящимися на них объектами строительства, производственными и санитарно-бытовыми зданиями и сооружениями), участки работ и рабочие места должны быть подготовлены для обеспечения безопасного производства работ.

Подготовительные мероприятия должны быть закончены до начала производства работ. Соответствие требованиям охраны и безопасности труда производственных территорий, зданий и сооружений, участков работ и рабочих мест, вновь построенных или реконструируемых промышленных объектов, определяется при приемке их в эксплуатацию.

Площадка строительства, во избежание доступа посторонних лиц, ограждается временным защитным ограждением согласно требованиям, ГОСТ Р 58967-2020.

Окончание подготовительных работ на строительной площадке должно быть принято по акту о выполнении мероприятий по безопасности труда, оформленного согласно приложению И СП 49.13330.2010.

При выполнении строительного производства на территории действующих объектов строительного производства работодатель обязан совместно со всеми привлекаемыми им по договорам юридическими и физическими лицами, соответствующими требованиям градостроительного законодательства Российской Федерации, участвующими в строительном производстве (далее - участники строительного производства):

- 1) разработать график выполнения совместных работ, обеспечивающих безопасные условия труда, обязательный для участников строительного производства на данной территории;

2) осуществлять допуск участников строительного производства на производственную территорию в соответствии с требованиями Правил;

3) обеспечивать выполнение общих мероприятий охраны труда и координацию действий участников строительного производства по реализации мероприятий, обеспечивающих безопасность производства работ, согласно акту-допуску и графику выполнения совместных работ.

При производстве земляных работ на территории населенных пунктов или на производственных территориях котлованы, ямы, траншеи и канавы в местах, где происходит движение людей и транспорта, должны быть ограждены в соответствии с требованиями:

- высота ограждения производственных территорий должна быть не менее 1,6 м, а участков работ - не менее 1,2;
- ограждения, примыкающие к местам массового прохода людей, должны иметь высоту не менее 2 м и оборудованы сплошным защитным козырьком;
- козырек должен выдерживать действие снеговой нагрузки, а также нагрузки от падения одиночных мелких предметов;
- ограждения не должны иметь проемов, кроме ворот и калиток, контролируемых в течение рабочего времени и запираемых после его окончания.

Снабжение основными материалами и конструкциями предусматривается с предприятий поставщиков.

Конкретные мероприятия по производству работ на территории действующего предприятия разрабатываются в ППР и согласовываются с эксплуатирующей его организацией до их начала. Основные виды работ конкретизируются с учетом времени года производства СМР на территории действующего предприятия и механооруженности привлекаемого строительного подразделения на правах Генподрядчика.

В соответствии с действующими правилами охраны подземных коммуникаций ответственный производитель работ должен не позже чем за три рабочих дня вызвать на место работ представителей организаций, эксплуатирующих действующие подземные коммуникации и сооружения, а при их отсутствии - представителей организаций, согласовавших проектную документацию. При отсутствии в указанном месте работ эксплуатируемых коммуникаций и сооружений соответствующие организации обязаны официально уведомить об этом лицо, осуществляющее строительство. Не явившиеся и не уведомившие об отсутствии на месте работ организации, эксплуатирующие коммуникации и сооружения, вызываются повторно за сутки с одновременным уведомлением об этом органов местного самоуправления, которые принимают решение о дальнейших действиях в случае повторной неявки представителей указанных организаций. До принятия соответствующего решения приступать к работам нельзя.

Разработка грунта в непосредственной близости от действующих подземных коммуникаций допускается только при помощи лопат, без помощи ударных инструментов.

Применение землеройных машин в местах пересечения выемок с действующими коммуникациями, не защищенными от механических повреждений, разрешается по согласованию с организациями - владельцами коммуникаций.

В случае обнаружения в процессе производства земляных работ не указанных в проекте коммуникаций, подземных сооружений или взрывоопасных материалов земляные

работы должны быть приостановлены до получения разрешения соответствующих органов.

Ответственный специалист по организации строительства обязан проинструктировать машиниста землеройной машины о порядке разработки выемки и обозначить ясно различимыми из кабины знаками границы зоны, в пределах которой допускается механизированная разработка грунта. Оставшийся массив грунта, непосредственно примыкающий к подземному сооружению, разрабатывается вручную.

Производство земляных работ в охранной зоне кабелей высокого напряжения, других коммуникаций необходимо осуществлять по наряду-допуску, после получения разрешения от организации, эксплуатирующей эти коммуникации, или органа санитарного надзора.

Производство работ в этих условиях осуществлять под непосредственным наблюдением руководителя работ, а в охранной зоне кабелей, находящихся под напряжением, кроме того, под наблюдением работников организации, эксплуатирующих эти коммуникации.

При пересечении разрабатываемых траншей и котлованов с действующими коммуникациями, не защищенными от механических повреждений, разработка грунта землеройными машинами разрешается на следующих минимальных расстояниях:

- для подземных и воздушных линий связи; полиэтиленовых, стальных сварных, железобетонных, керамических, чугунных и хризотилцементных трубопроводов, каналов и коллекторов, диаметром не более 10,5 м от боковой поверхности и 0,5 м над верхом коммуникаций с их предварительным обнаружением с точностью не более 0,25 м;
- силовых кабелей, магистральных трубопроводов и прочих подземных коммуникаций, а также для валунных и глыбовых грунтов независимо от вида коммуникаций - 2 м от боковой поверхности и 1 м над верхом коммуникаций с их предварительным обнаружением с точностью не более 0,5 м.

Минимальные расстояния до коммуникаций, для которых существуют правила охраны, должны назначаться с учетом требований этих правил.

Оставшийся грунт следует разрабатывать с применением ручных безударных инструментов или специальных средств механизации.

Строительно-монтажные работы с применением машин в охранной зоне действующей линии электропередачи производить под непосредственным руководством лица, ответственного за безопасность производства работ. При этом требуется письменное разрешение организации - владельца линии и наличие наряда-допуска, определяющего безопасные условия работ и выдаваемое в соответствии с требованиями п. 4.11 СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования».

Работа строительных и дорожных машин в охранной зоне ЛЭП разрешается при наличии у машинистов наряда-допуска и при полностью снятом напряжении организацией, эксплуатирующей данную линию электропередачи.

Наряд-допуск на производство строительно-монтажных работ в охранной зоне действующей воздушной ЛЭП должен быть подписан главным инженером строительно-монтажной организации и главным энергетиком.

При работе вблизи ЛЭП машинисты строительных машин должны следить, чтобы из-за неровности местности не произошло резкого наклона рабочего органа машин (телескопа, стрелы и т.п.) в сторону проводов ЛЭП и их опор.

Не допускается работа грузоподъемных машин вблизи ЛЭП, находящейся под напряжением, при ветре, вызывающем отклонение на опасное расстояние свободных (без груза) тросов и канатов, с помощью которых поднимают груз.

Передвижение строительных машин и механизмов, а также перевозка оборудования, конструкций и прочего груза под ЛЭП допускаются лишь в случае, если машина, механизм и транспорт с грузом имеют высоту от отметки дороги или земли не ближе 5 м при передвижении по автомобильным дорогам и 3,5 м - по грейдерным проселочным дорогам и без дорог.

Выполнение работ в охранных зонах ВЛ с использованием подъемных машин и механизмов с выдвижной частью допускается с учетом требований пункта 45.6 Правил (Приказ 903н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок») и только при условии, если расстояние по воздуху от машины (механизма) или от ее выдвижной или подъемной части, от ее рабочего органа или поднимаемого груза в любом положении до ближайшего провода, находящегося под напряжением, будет не менее расстояния, указанного в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Допустимые расстояния до токоведущих частей, находящихся под напряжением

Напряжение ВЛ, кВ	Расстояние, м	
	минимальное	минимальное, измеряемое техническими средствами
до 1	1,5	1,5
свыше 1 до 20	2,0	2,0
свыше 20 до 35	2,0	2,0
свыше 35 до 110	3,0	4,0
свыше 110 до 220	4,0	5,0

7 Описание особенностей проведения работ в условиях стесненной городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи для объектов непроизводственного назначения

Объекты строительства являются производственными. Условия стесненной городской застройки отсутствуют.

8 Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства, реконструкции, капитального ремонта сроков завершения строительства, реконструкции (их этапов) капитального ремонта

Принято производство строительно-монтажных работ подрядным способом силами генподрядной организации с привлечением субподрядных организаций.

Снабжение строительными конструкциями, материалами и изделиями обеспечивается подрядчиками - исполнителями работ с доставкой их автотранспортом.

Технологическая последовательность и продолжительность выполнения строительных работ представлена в календарном плане строительства.

Строительные работы вести в соответствии с СП 48.13330.2011 «Организация строительства» подрядным способом.

Для осуществления строительства в заданные сроки рассматриваются два периода строительства:

- 1) подготовительный период строительства;
- 2) основной период строительства.

Учитывая условия и особенности строительной площадки в качестве технической и инженерной подготовки площадки строительства необходимо выполнить следующие работы подготовительного периода:

- получение разрешительных документов на производство строительно-монтажных работ. До начала выполнения строительно-монтажных работ, в том числе подготовительных работ на объекте подрядчик обязан получить в установленном порядке разрешение на выполнение строительно-монтажных работ. Выполнение работ без указанного разрешения запрещается;
- организацию набора, перевозку и размещение в вахтовом поселке рабочих и инженерно-технических работников для выполнения работ вахтовым методом;
- необходимый комплекс работ по подготовке существующих жилых и культурно-бытовых зданий и сооружений для приема и размещения вахтовых работников;
- геодезическую разбивку с закреплением границ отвода территории под строительство;
- предварительную (частичную) вертикальную планировку территории строительства с устройством монтажных площадок и водоотводных канав для обеспечения отвода поверхностных талых и дождевых вод;
- подъезды к площадкам строительства с использованием существующих и проектируемых проездов;
- подготовку, размещение и обустройство временных бытовых и административных помещений для нужд строительства;
- обеспечение строительной площадки и бытового городка строителей энергоресурсами: теплом, водой, электроэнергией, а также средствами связи и

пожаротушения от источников по согласованию с владельцем сетей и на основании технических условий заказчика;

- ограждение строительной площадки;
- привезде на площадку следует установить информационные щиты с указанием наименования объекта, названия застройщика (заказчика), исполнителя работ (подрядчика, генподрядчика), фамилии, должности и номеров телефонов ответственного производителя работ по объекту и представителя органа Госстройнадзора (в случаях, когда надзор осуществляется) или местного самоуправления, курирующего строительство, сроков начала и окончания работ, схемы объекта. Наименование и номер телефона исполнителя работ наносят также на крупногабаритных элементах оснастки, кабельных барабанах и т.п.;
- геодезическую разбивку основных осей сооружений и инженерных коммуникаций и закрепление их на местности геодезическими знаками;
- временное освещение строительной площадки;
- установку предупреждающих и указательных знаков и надписей по безопасному ведению работ;
- площадки для складирования строительных материалов, ограждение строительной площадки и опасных зон работы монтажных механизмов;
- организовать доставку строительных материалов на площадки строительства исходя из условий и особенностей транспортной схемы по доставке строительных грузов. Схему движения транспорта строителей согласовать в установленном порядке;
- устройство средств связи (телефонной, радио и пр.) необходимых для управления строительством. В настоящем проекте предусмотрено использование сотовой мобильной связи.
- сдать строительную площадку комиссии.

Более подробный перечень работ по инженерной подготовке площадки строительства и технологическая последовательность этих работ рассматриваются подрядной организацией в составе ППР.

Остальные объемы работ относятся к основному периоду строительства.

К основным работам приступить только после проведения работ подготовительного периода.

Данным проектом предусмотрены работы основного периода по устройству следующих объектов:

- 2-х пожарных резервуара объемом 450 м³;
- Дизельной электростанции;
- Площадки выдачи реагентов в заводской таре;
- 2-х мачт освещения со стационарной площадкой;
- Санпропускника.

Также проектом предусмотрена замена КТП.

Все строительные работы необходимо выполнять в соответствии с требованиями:

- СП 49.13330.2010 «Безопасность труда в строительстве» часть 1 «Общие требования»;
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве», часть 2 Строительное производство»;

- Правила противопожарного режима в Российской Федерации от 16 сентября 2020 года N 1479 ;
- Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» Приказ от 26 ноября 2020 года N 461;
- ППР, ТК;
- указаниям проекта.

Работы производить под непосредственным руководством и наблюдением ИТР, назначенных приказом по организации. Нахождение работников ИТР и решение производственных вопросов предусматривается в конторе на стройплощадке и непосредственно на участке производства работ.

Доставка строительных материалов на объект выполняется автомобильным транспортом.

Более детальные организационно-технические мероприятия и методы работ по строительству сооружений, монтаж технологического оборудования рассматриваются в проектах производства работ, разрабатываемых специализированными подрядными организациями, выполняющими эти работы.

9 Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ устройством последующих конструкций

В соответствии с СП 48.13330.2019 п. 9.2, лицо осуществляющее строительство, в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности осуществляет формирование и комплектацию исполнительной документации для подтверждения фактически выполненных работ проектным параметрам и другими действующими документами по стандартизации.

Исполнительная документация совместно с актами выполненных работ передается застройщику (техническому заказчику).

Исполнительная документация отражает фактическое исполнение решений проектной и рабочей документации, фактическое состояние объекта капитального строительства и его элементов и включает:

- акты освидетельствования геодезической разбивочной основы объекта капитального строительства;
- акты разбивки осей объекта капитального строительства на местности;
- акты освидетельствования скрытых работ, оформленные в соответствии с [7];
- акты освидетельствования ответственных конструкций, оформленные в соответствии с [7];
- акты освидетельствования участков сетей инженерно-технического обеспечения, оформленные в соответствии с [7];
- комплект рабочих чертежей с надписями о соответствии выполненных в натуре работ этим чертежам или о внесенных в них по согласованию с проектной организацией изменениях, сделанных лицами, ответственными за производство строительно-монтажных работ;
- исполнительные геодезические схемы и чертежи;
- исполнительные схемы и профили участков сетей инженерно-технического обеспечения;
- акты испытания и опробования технических устройств;
- результаты экспертиз, обследований, лабораторных и иных испытаний выполненных работ, проведенных в процессе строительного контроля;
- документы изготовителя о качестве применяемых строительных материалов, конструкций, изделий и оборудования, предоставляемые строительными лабораториями и (или) изготовителями;
- иные документы, отражающие фактическое исполнение проектных решений.

Состав и порядок ведения исполнительной документации при осуществлении строительства определен Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору (РД 11-02-2006 «Требования к составу и порядку ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства и требования, предъявляемые к актам

освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения»).

Исполнительная документация представляет собой текстовые и графические материалы, отражающие фактическое исполнение проектных решений и фактическое положение объекта капитального строительства по мере завершения определенных проектной документацией работ.

Все акты освидетельствования работ и приемки отдельных конструкций и участков инженерных сетей составляются в двух экземплярах для застройщика (заказчика) и для лица, осуществляющего строительство. Форма актов и порядок их заполнения определены Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору.

Безопасность строительства объекта, как в процессе строительства, так и при эксплуатации будет зависеть от показателя качества выполненных строительно-монтажных работ и конструкций.

Примерный перечень работ и конструкций, подлежащих оценке соответствия требованиям нормативных документов, обеспечивающих безопасность проектируемых объектов и требующих оформления актов освидетельствования с учетом допустимых отклонений согласно нормативной документации, приведен ниже:

I Общестроительные работы

- 1) Геодезические работы;
- 2) Земляные сооружения и основания;
- 3) Устройство фундаментов;
- 4) Устройство железобетонных монолитных конструкций;
- 5) Монтаж сборных железобетонных и бетонных конструкций;
- 6) Монтаж стальных конструкций;
- 7) Возведение каменных конструкций;
- 8) Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии, огнезащита;
- 9) Устройство кровель и полов.

II Специальные строительные работы

- 10) Монтаж наружных сетей инженерно-технического обеспечения;
- 11) Монтаж внутренних санитарно-технических систем;
- 12) Монтаж электротехнических устройств;
- 13) Монтаж слаботочных систем.

III Монтажные работы

- 14) Монтаж технологического оборудования и трубопроводов.
- (Перечень работ может быть изменен Заказчиком) .

Примерный перечень актов и исполнительных схем:

Исполнительная геодезическая документация:

- Акт приемки геодезической разбивочной основы для строительства
- Исполнительная схема геодезической разбивочной основы для строительства.
- Акт выноса в натуру (разбивки) основных осей здания (сооружения).
- Исполнительная схема выноса в натуру (разбивки) основных осей здания (сооружения).

Исполнительные схемы по элементам, конструкциям и частям зданий и сооружений:

- Исполнительная схема котлована.
- Исполнительная схема фундаментов.
- Исполнительная схема кровли.
- Исполнительная схема благоустройства.
- Исполнительная схема расположения объекта капитального строительства в границах земельного участка.
- Исполнительные чертежи и продольные профили подземных сетей инженерно-технического обеспечения.
- Исполнительный чертеж наружных сетей водоснабжения.
- Исполнительный чертеж наружных сетей канализации.
- Исполнительный чертеж наружных сетей электроснабжения.
- Исполнительный чертеж по сооружениям защиты от электрокоррозии.
- Исполнительный чертеж заземляющих устройств.

Исполнительные чертежи сетей инженерно-технического обеспечения внутри здания (сооружения):

- Исполнительный чертеж сетей водопровода и канализации.
 - Исполнительный чертеж сетей отопления и вентиляции.
 - Исполнительный чертеж сетей электроснабжения и электроосвещения.
 - Исполнительный чертеж сетей связи, телевидения и радиотелефонии.
 - Исполнительный чертеж автоматических систем пожаротушения и пожарной сигнализации.
 - Исполнительные чертежи по установке технологического оборудования.
- (Перечень работ может быть изменен Заказчиком).

Документация по освидетельствованию выполненных работ и испытаниям строительных конструкций:

- Выполнение предусмотренных проектом инженерных мероприятий по подготовке оснований.
- Отрывка котлованов, траншей.
- Обратная засыпка выемок.
- Устройство искусственных оснований под фундаменты.
- Установка опалубки для бетонирования монолитных конструкций.
- Армирование железобетонных конструкций.
- Установка анкеров и закладных деталей в монолитные бетонные и железобетонные конструкции.
- Бетонирование монолитных бетонных и железобетонных конструкций.
- Гидроизоляция фундаментов.
- Антикоррозийная защита сварных соединений.
- Устройство кровельных покрытий.
- Монтаж устройств молниезащиты и заземления.

- Монтаж металлоконструкций.
 - Антикоррозийная защита металлоконструкций.
 - Подготовка оснований для устройства верхних покрытий тротуаров, площадок, проездов, автомобильных дорог.
 - Протокол исследования питьевой воды.
 - Акт тепловизионного контроля качества тепловой защиты здания (сооружения)
 - Акт проверки воздухопроницаемости ограждающих конструкций.
 - Протоколы испытаний контрольных образцов бетона на прочность.
- (Перечень работ может быть изменен Заказчиком).

Документация по освидетельствованию и испытаниям инженерно-технических систем:

Электротехнические устройства:

- Акт приемки оборудования в монтаж.
- Акт готовности строительной части под монтаж электротехнических устройств.
- Акт проверки осветительной сети на правильность зажигания внутреннего освещения.
- Акт проверки осветительной сети на функционирование и правильность монтажа установленных автоматов.
- Акт освидетельствования заземляющих устройств.
- Паспорт заземляющего устройства.
- Протокол измерений сопротивления изоляции.
- Протокол проверки полного сопротивления петля фазаноль.
- Протокол проверки обеспечения условий срабатывания УЗО.
- Акт технической готовности электромонтажных работ.
- Акт допуска электроустановки в эксплуатацию.

Системы пожаротушения и пожарной сигнализации:

- Акт освидетельствования и испытаний автоматической установки пожаротушения.
- Акт освидетельствования и испытаний системы пожарной сигнализации.
- Акт испытания пожарного водопровода и пожарных гидрантов.

Технологическое оборудование и технологические трубопроводы:

- Акт индивидуального испытания оборудования.
- Акт передачи оборудования в монтаж.
- Акт строительной готовности зданий, сооружений, помещений под монтаж оборудования.
- Акт испытания трубопроводов.
- Журнал сварочных работ.
- Акт комплексного испытания оборудования.

Наружные сети электроснабжения:

- Акты освидетельствования траншей в основания под монтаж кабелей.
 - Протокол осмотра и проверки изоляции кабелей на барабанах перед прокладкой.
 - Протокол прогрева кабелей на барабанах перед прокладкой при низких температурах.
 - Журнал прокладки кабелей.
 - Акт освидетельствования кабельных муфт.
 - Акт освидетельствования защитного покрытия кабелей.
- (Перечень работ может быть изменен Заказчиком)

Акты, свидетельствующие о соответствии объекта проектной документации и подтверждающие его безопасность:

- Акт радиационного обследования объекта и ПДК объекта.
 - Акт радиационного обследования участка застройки.
- (Перечень работ может быть изменен Заказчиком) .

Журналы:

- Общий журнал.
 - Специальные журналы.
 - Журнал авторского надзора лица, осуществляющего проектирование.
- (Перечень работ может быть изменен Заказчиком).

Приведенный перечень уточняется при разработке рабочей документации.

Сдача приемка работ производится на основании проверки наличия исполнительной документации, выборочной проверки качества выполнения работ и геометрических размеров земляных сооружений, актов приемки скрытых видов работ.

Общая документация для всех видов производимых работ:

1) Список строительных и проектных организаций с указанием: названия организации, выполняемые работы, дату начала и окончания работ, Ф.И.О. ответственных производителей работ с номерами приказов назначения, даты начала и окончания работ на объекте, образцами подписей;

2) Копии договоров всех участников строительства (с генподрядчиком, субподрядчиками, заводами изготовителями) и проектирования, чтобы прослеживалась связь между всеми лицами, принимавшими участие в процессе производства работ и проектирования; или визирование (печать, подпись ответственного лица с расшифровкой, занимаемая должность) всей документации генподрядчиком, а при проектировании генпроектировщиком;

3) Копии лицензий всех организаций участвовавших в производстве работ, проводивших испытания, измерения и проектирование;

4) Копии удостоверений лиц ответственных за проверки качества выполненных работ;

5) Копии приказов о назначении ответственных производителей работ, инженеров технического надзора и авторского надзора;

6) Рабочий проект на строительство объекта с надписями о соответствии выполненных в натуре работ этому проекту (с учетом внесенных в них изменений), сделанными лицами, ответственными за производство строительно-монтажных работ.

10 Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов

Все строительно-монтажные работы должны быть выполнены с соблюдением строительных норм, правил, стандартов и технических условий проекта.

Строительство вести в два периода - подготовительный и основной в соответствии с СП 48.13330.2019 «Организация строительства».

Направление и последовательность работ приняты в соответствии с технологической схемой, определенной проектом организации строительства, с учетом объемно-планировочных и конструктивных решений, безопасных методов производства работ и особенностей площадок строительства.

Для осуществления строительства объекта в заданные сроки рассматривается два периода строительства:

- подготовительный период строительства;
- основной период строительства.

Подготовительный период

Подрядная организация приступает к выполнению работ подготовительного периода с момента заключения договора-подряда или другой даты, установленной победителю конкурсных торгов условиями конкурсной документации, либо определяются подрядной организацией самостоятельно с учетом ограничений по условиям строительства, срокам поставки строительных материалов и оборудования и графика строительства объекта.

Подготовительный период разделяется на три этапа:

- организационный;
- мобилизационный;
- подготовительно-технический.

Организационный и мобилизационный этапы выполняются в одно время перед началом подготовительно-технического этапа строительства и основного строительства.

Подготовительно-технический этап подготовительных работ выполняется перед основными работами по строительству объекта.

Организационный этап

В состав работ, выполняемых Заказчиком на организационном этапе, входят:

- решение вопросов обеспечения строительства строительными материалами (оборудованием, конструкциями и изделиями);
 - разработка и утверждение рабочей документации для строительства;
 - размещение заказов на оборудование, материалы в соответствии с заказными спецификациями;
 - открытие финансирования;
 - заключение договоров с подрядными организациями;
 - получение и оформление разрешительной документации.
- Мероприятия, выполняемые подрядной организацией на организационном этапе до начала работ:

- рассмотрение и приемку утвержденной в установленном порядке проектной документации;
- заключение договоров подряда-субподряда на строительство;
- открытие финансирования строительства;
- разработку, согласование и утверждение проекта производства работ.

Мобилизационный этап

На мобилизационном этапе предусматривается выполнение следующих работ:

- медицинское освидетельствование персонала на пригодность к работе;
- приобретение средств индивидуальной и коллективной защиты;
- организация питания, медицинского обслуживания, обеспечение транспортными средствами для перевозки рабочих и инженерно-технических работников (ИТР);
- заказ и приобретение специального строительного оборудования, оснастки и приспособлений;
- уточнение мест размещения площадок для складирования строительных грузов (склады для хранения материалов и конструкций, открытые склады, стоянка для строительной техники);
- организация помещений для проживания строителей;
- перебазировка механизмов и рабочих для выполнения строительно-монтажных работ;
- организация работ транспортных подразделений;
- организация опорных центров по ремонту техники, автотранспорта и сварочного оборудования;
- обучение рабочих и ИТР по специальностям, по охране труда, безопасным методам выполнения работ, по оказанию первой доврачебной помощи, противопожарной безопасности, по работе на грузоподъемных механизмах;
- подготовка первичных средств пожаротушения;
- организация приемки и складирования строительных материалов и оборудования.

Перед началом работ подрядная организация направляет на согласование Заказчику:

- проект производства работ;
- приказ о назначении ответственных лиц за организацию и безопасное производство работ;
- список лиц, участвующих в производстве работ;
- документы, подтверждающие квалификацию инженерно-технического персонала и рабочих;
- материалы, подтверждающие готовность подрядчика к выполнению работ повышенной опасности;
- документы, подтверждающие исправность применяемых при работе машин и механизмов и наличие их технического освидетельствования.

Подготовительно-технический этап

На подготовительно-технологическом этапе должны выполняться следующие работы:

- приемка площадки строительства от Заказчика, и выполнение детальной разбивки по объектам строительства;
- вырубку леса;
- расчистку территории от мелколесья;
- снятие непригодного слоя растительного грунта;
- выемка непригодных для основания грунтов;
- вертикальная планировка площадки.

На строительной площадке размещаются административно-бытовые помещения для размещения рабочих в течение рабочей смены, временная стоянка автотранспорта, места складирования и хранения материалов, участков временного размещения грунта.

У въезда на строительную площадку в соответствии с СП 48.13330.2019 устанавливается информационный стенд с указанием адреса и наименования объекта; наименования, адреса и телефона застройщика (заказчика); наименования, адреса и телефона проектной организации; наименования, адреса и телефона генподрядной организации; фамилии, имени, отчества и телефона руководителя строительства и производителя работ; даты начала и окончания строительства (реконструкции), графического изображения объекта; стенд пожарной защиты с указанием строящихся, сносимых и вспомогательных зданий и сооружений, въездов, подъездов, схемы движения транспорта, местонахождения водоемных сооружений, средств пожаротушения; схема внутриплощадочных дорог и проездов с указанием площадок складирования материалов и конструкций, мест разворота транспортных средств, обустроенных объездов, пересечений дорог с опасными зонами, уширения в зоне обслуживания крана, безопасных проездов через железнодорожные пути на стройплощадке.

Для сбора твердых бытовых отходов и строительного мусора предусматривается установка специальных контейнеров с крышкой.

Для освещения площадки строительства используются светодиодные светильники (марка ULV-Q610, IP65), в количестве 4 штук. После окончания строительства светильники демонтируются и используются на других строительных площадках.

Светодиодные светильники на территории строительной площадки следует устанавливать, как правило, на отдельных опорах.

Источник хозяйственно-питьевого водоснабжения - привозная вода с центральной промплощадки Наталкинского ГОКа в переносных пластиковых баках объемом 50 л, оборудованных раздаточным краном.

Доставка запаса воды производится ежемесячно, вместе с составом рабочей смены.

Электроснабжение строительства осуществляется от существующих электрических сетей.

Работы основного периода

В основной период выполняется строительство: пожарных резервуаров, дизельной электростанции и комплектной трансформаторной подстанции (КТП).

Организационно-техническими мероприятиями проекта организации строительства предполагается организация работ в следующей последовательности:

1) Выполнить вертикальную планировку территории строительных площадок с устройством монтажных площадок, монтажных проездов и водоотводных канав для обеспечения отвода поверхностных талых и дождевых вод.

2) Выполнить разработку грунта и подготовить основание для устройства монолитных железобетонных фундаментов под оборудование.

3) Произвести монтаж 2-х пожарных резервуаров объемом 450 м³ и дизельной электростанции.

4) Произвести демонтаж КТП 63/6/0,4 кВ с заменой его на КТП 250/6/0,4 кВ.

5) Выполнить разработку траншеи для устройства заземления с последующей обратной засыпкой.

6) Выполнить устройство покрытия площадки и пешеходных дорожек.

7) Произвести демонтаж существующего ограждения с последующим его устройством на новом месте.

Окончательный и более подробный перечень работ по строительству объектов и их технологическая последовательность решаются в составе проектов производства работ, которые разрабатываются подрядными организациями на основании рабочей документации.

Материально-техническое снабжение строительства ведется по прямым договорам с производителями и через сеть посреднических торговых организаций.

Складское хозяйство организуется в соответствии с действующими нормативами и правилами перевозки, приемки и хранения материалов, конструкций и изделий.

Приобъектные склады сооружаются вблизи объекта строительства, на площадках, не подлежащих застройке в течение всего периода их эксплуатации, не подверженных затоплению и разрушению паводковыми водами, с учетом проектируемых инженерных сетей и коммуникаций.

Площадки складирования должны быть спланированы, уплотнены щебнем, иметь уклоны для стока воды и водоотводные канавы. Уклон площадки в сторону водоотводных канав должен составлять 1-2 градуса.

Условия хранения материалов, конструкций и оборудования обеспечивают их сохранность и удовлетворяют требованиям заводов-изготовителей.

Земляные работы

При производстве земляных работ необходимо соблюдать требования СП 45.13330.2017, СП 49.13330.2010, СНиП 12-04-2002, а также требования ППР и технологических карт разработанных подрядной организацией.

Земляные работы предусматривается выполнять механизированным способом с помощью экскаваторов, в местах, где использование строительной техники невозможно грунт следует разрабатывать вручную.

Во избежание обвала вынутаго грунта в котлован, а также обрушения стенок котлована основание отвала вынутаго грунта следует располагать в зависимости от состояния, типа грунта и погодных условий, но не ближе 1 м от края траншеи. Окончательно расстояние должно быть определено в ППР с учетом всех факторов, складывающихся в ходе ведения работ.

При размещении рабочих мест в выемках их размеры должны обеспечивать размещение конструкций, оборудования, оснастки, а также проходы на рабочих местах и к рабочим местам шириной в свету не менее 0,6 м.

Производство работ, связанных с нахождением работников в выемках с вертикальными стенками без крепления в песчаных, пылевато-глинистых и талых грунтах выше уровня грунтовых вод и при отсутствии вблизи подземных сооружений, допускается при их глубине не более, м:

- 1,0 - в не слежавшихся насыпных и природного сложения песчаных грунтах;
- 1,25 - в супесях;
- 1,5 - в суглинках и глинах.

Перед допуском работников в выемки глубиной более 1,3 м ответственным лицом должно быть проверено состояние откосов, а также надежность крепления стенок выемки.

Разработка грунта

В местах, где работа техники (по ряду причин) невозможна, грунт необходимо разрабатывать вручную. Грунт должен складироваться в отвал.

Планировка площадки, обратные засыпки, возведение насыпи выполняются бульдозерами и экскаваторами.

Рациональная дальность перемещения грунта бульдозерами составляет до 150 м (в зависимости от объемов и условий работ, марки и мощности бульдозера).

Наиболее распространенной схемой разработки грунта является челночная схема, при которой рабочий ход бульдозера производится при движении вперед, а холостой ход назад. По этой схеме разработки грунт может перемещаться: по прямой, по кривой, по зигзагу.

Для увеличения объема набираемого грунта и уменьшения потерь в процессе перемещения рекомендуется:

- применять уширители отвала или открылки;
- устанавливать в верхней части отвала щитки или специальные козырьки;
- перемещение грунта осуществлять с промежуточными выемками.

При разработке плотных грунтов, не требующих предварительного рыхления, рекомендуется в целях повышения производительности бульдозеров оснащать их отвалы сменными рыхлительными зубьями.

Разработка траншей для трубопроводов при строительстве запроектированного объекта не предусматривается.

Разработка котлована осуществляется одноковшовыми экскаваторами.

Разработку грунта ведут лобовыми или боковыми проходками. Разработку котлованов выполнять боковым видом забоя. Разработку осуществляют в отвал с погрузкой в автосамосвалы.

Обратную засыпку котлована можно выполнять бульдозерами или экскаваторами. Во избежание попадания поверхностных вод и снега в грунт, обратную засыпку котлована

необходимо выполнять вслед за окончанием работ по устройству фундаментов и подземных частей сооружений.

Схемы работы по обратной засыпке котлована бульдозером должна быть определена в ППР.

Для выполнения комплекса земляных работ рекомендуется применять следующие машины:

- экскаваторы Komatsu PC400-7;
- бульдозеры типа Т-9.

Для разработки скального грунта применяется навесное оборудование на экскаватор – гидромолот Hyundai 170w-9S.

В зимний период, грунты в малых объемах разрыхляют - отбойными молотками, большие объемы с помощью рыхлителей.

Планировочные работы выполняют бульдозерами преимущественно в теплое время года с использованием естественного оттаивания верхнего слоя грунта. При больших объемах выемки используются экскаваторы.

Разработку грунта необходимо вести с соблюдением совмещенного графика земляных работ и прокладки коммуникаций, разрабатываемого в ППР (проекте производства работ).

Уплотнение грунта

Уплотнение грунтов при обратной засыпке котлована производится пневматическими и электрическими трамбовками на расстояние 0,1 м от стенок (фундаментов, труб, колодцев и т.п.), а верхняя часть – уплотняется пневмокатками весом 25 т за 6 проходов. При применении ручных пневматических и электрических трамбовок следует учитывать, что в зимний период пневмотрамбовки имеют меньшую производительность по сравнению с электротрамбовками.

Уплотнение грунтов укаткой при строительстве подъездов и проездов производится пневмоколесным катком.

Для уплотнения грунтов катками рекомендуется применять катки типа Bomag BW216AD-4.

Для работы катков необходимо подготавливать участок (захватку) длиной от 100 до 200 м.

Обратная засыпка пазух котлованов выполняется после полного завершения строительных и гидроизоляционных работ послойно с тщательным уплотнением засыпки ручными пневматическими трамбовками, согласно указаний чертежей проекта. Доставка грунта выполняется автотранспортом, с перемещением грунта в пазухи котлована отвалом бульдозера или экскаватора.

Процесс уплотнения пневмотрамбовками следует выполнять в следующем порядке:

- грунт разравнивают слоями толщиной от 10 до 15 см;
- первый проход трамбовки делают с использованием сменного «башмака» с большой площадью подошвы, а последующие – меньшей площадью подошвы;
- уплотнение грунта осуществляют полосами, которые перекрывают последующей проходкой на 5 см.

При одновременной работе нескольких трамбовок интервал между ними должен быть не менее 2 м. Число проходов по одному следу устанавливают опытным трамбованием в зависимости от требуемой проектной степени плотности грунта.

Процесс уплотнения грунтов электротрамбовками следует выполнять в следующем порядке:

- грунт разравнивают слоями толщиной от 10 до 20 см;
- при одновременной работе нескольких электротрамбовок интервал между ними должен быть не менее 5 м;
- число проходов по одному следу устанавливается пробным трамбованием в зависимости от требуемой степени уплотнения, но не менее трех проходов;
- уплотнение грунта производят полосами, которые перекрываются по следующей проходке от 8 до 10 см.

Через каждый час работы электротрамбовками, их необходимо останавливать от 10 до 15 минут для предотвращения перегрева.

Вся техника принимающая участие в процессе земляных работ должна тщательно промываться в пункте мойки колес.

В ППР должна быть установлена необходимость временного крепления вертикальных стенок котлованов в зависимости от глубины выемки, вида и состояния грунта, гидрогеологических условий, величины и характера временных нагрузок на бровке и других местных условий.

Устройство фундаментов

В проекте предусмотрено устройство монолитных железобетонных фундаментов под пожарные резервуары и мачты освещения. Фундаменты под санпропускник и площадку выдачи реагентов предусмотрены индивидуального изготовления.

Устройство монолитных железобетонных фундаментов зданий и сооружений выполняют в строгом соответствии указаний рабочих чертежей проекта с применением инвентарной щитовой сборно-переставной, металлодеревянной опалубки, телескопических инвентарных металлических стоек и подкосов, деревометаллических прогонов, схваток. Используемая опалубка - заводского изготовления. Армирование монолитных железобетонных конструкций выполняется отдельными арматурными стержнями и каркасами в соответствии указаний рабочих чертежей проекта.

Подачу бетонной смеси в конструкции фундаментов предполагается выполнять автобетононасосной установкой с телескопической стрелой, устанавливаемой на строительной площадке по месту. Доставка бетонной смеси на строительную площадку должна выполняться автобетоносмесителями с приготовлением бетона непосредственно перед его укладкой в конструкции. Приготовление бетонных и растворных смесей в условиях строительной площадки данным проектом не предусматривается.

Укладка монолитного бетона выполняется горизонтальными слоями одинаковой толщины без разрывов, с последовательным направлением укладки в одну сторону и тщательным уплотнением вибратором каждого укладываемого слоя.

Устройство рабочих швов при бетонировании монолитных конструкций подземной части здания определяется в составе технологических карт на выполнение бетонных работ и требований СП 70.13330.2012 по согласованию с проектной организацией, при этом отдельные фундаментные плиты бетонируются без устройства рабочих швов.

Снятие опалубки производится после достижения бетоном достаточной прочности для распалубливания. Время и порядок распалубливания выполненных монолитных конструкций определяется в проекте производства работ в зависимости от марки применяемого цемента, температуры окружающего воздуха с привлечением строительной лаборатории.

На армирование и бетонирование конструкций необходимо оформить акты на скрытые работы.

Нагрузка выполненных монолитных конструкций допускается согласно указаний рабочих чертежей проекта.

Монтаж резервуаров

Перед началом строительно-монтажных работ необходимо выполнить ППР.

Рулонные заготовки из листовой стали для резервуаров доставляются на строительную площадку при помощи автомобильного транспорта. Стенка изготавливается и монтируется одним полотнищем. На монтаже рулон со стенкой разворачивается в направлении по ходу часовой стрелки. Высота рулона 8,4 м., монтажная масса – 8,6 т.

Монтаж резервуаров производится автокраном TADANO GR-700EX, грузоподъемностью 70 т или его аналогом. Полотнище в вертикальном положении фиксируется при помощи расчалок.

Схема разворачивания рулона приведена на рисунке 10.1.

Перечень этапов и элементов скрытых работ и испытаний:

- контроль сварных швов;
- антикоррозионная обработка;
- антикоррозионная защита сварных соединений;
- тепловая изоляция;
- испытания на прочность, устойчивость и герметичность.

Монтаж, испытания и приемка резервуара должны осуществляться в соответствии с проектом производства работ (ППР), и с учетом требований ГОСТ 31385-2016

Резервуары запаса воды должны быть выполнены в тепловой изоляции и с электрообогревом.

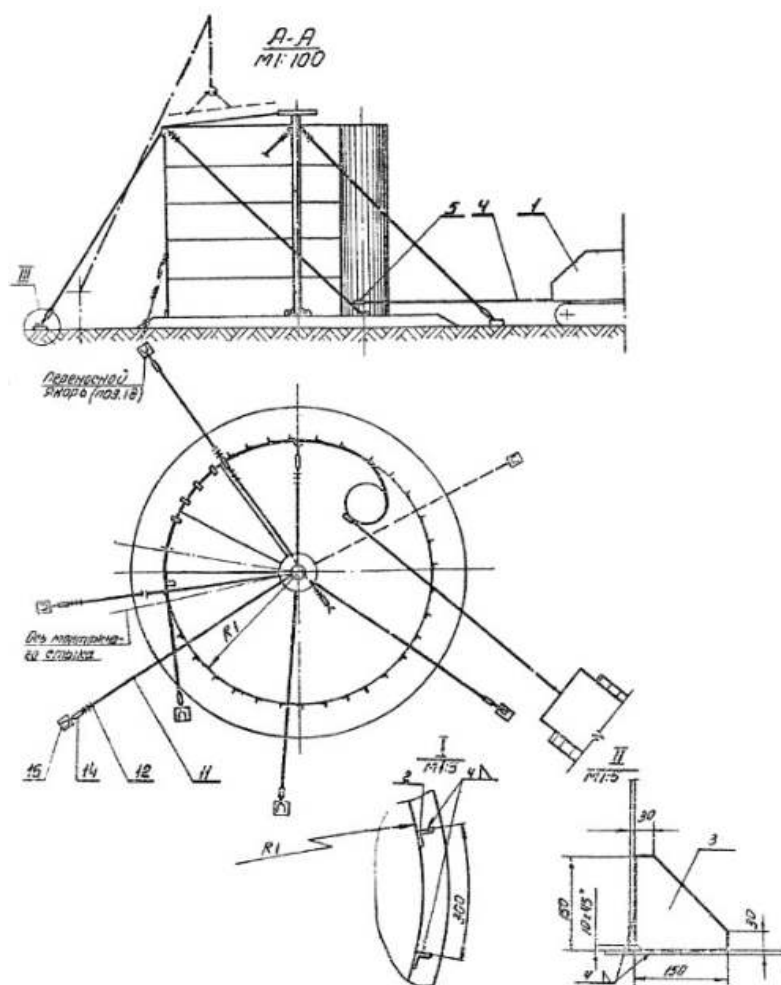


Рисунок 10.1 – Схема развертки рулона

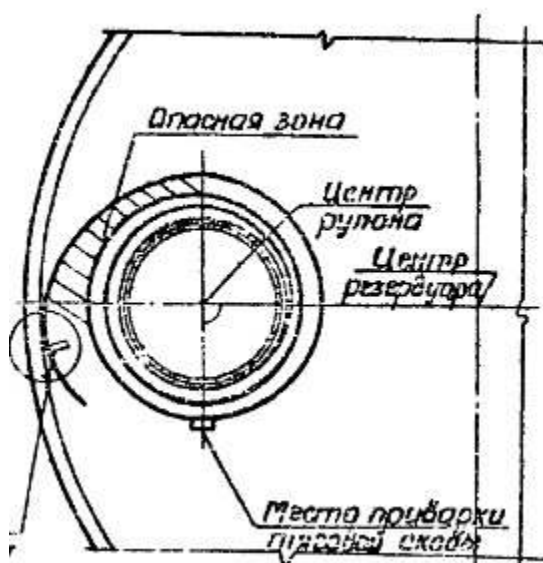


Рисунок 10.2 – Начало разворачивания полотна стенки резервуара

Молниеотвод

Здания и сооружения на строительной площадке относятся к III категории молниезащиты. Специальных мер по молниезащите не требуется. В качестве молниеприемной сетки использовать металлическую кровлю.

Установка дизельной электростанции ДЭС

ДЭС устанавливается согласно плана при помощи автомобильного крана.

Основание для установки дизельной электростанции должно быть плоским и горизонтальным в продольном, поперечном и диагональном направлении.

Площадка под контейнер с ДЭС должна обеспечивать горизонтальное положение весь срок эксплуатации. Допускается установка контейнера с ДЭС на насыпных грунтах, если такие грунты не содержат органических примесей, вызывающих неравномерные осадки грунта при сжатии. При этом площадка должна быть уплотнена (тяжелыми трамбовками, вибрированием или другими способами) в соответствии с требованиями СП 22.13330.2016.

Согласно ГОСТ 33105-2014 передвижные электроагрегаты и электростанции мощностью свыше 2 кВт должны быть снабжены средствами пожаротушения. По требованию заказчика электростанции, автоматизированные по 2, 3 и 4 степеням, должны быть оборудованы устройствами пожарной сигнализации и автоматическими устройствами пожаротушения.

Прокладка заземления в траншеях

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов) подлежат заземлению путем соединения с заземляющим проводником сети.

Заземление выполняется в соответствии с ПУЭ издание 7 и типовым проектом А 10-93 «Заземление и зануление электрооборудования напряжением до 1000 В».

Монтаж горизонтального заземлителя выполняется оцинкованной сталью полосовой 40х5 мм в траншее глубиной 0,7 м и шириной 0,7 м на расстоянии не менее 1 м от зданий.

В электроустановках напряжением до 1000 В при работе под напряжением необходимо:

- снять напряжение с расположенных вблизи рабочего места других токоведущих частей, находящихся под напряжением, к которым возможно случайное прикосновение, или оградить их;
- работать в диэлектрических галошах или стоя на изолирующей подставке либо на резиновом диэлектрическом ковре;
- применять изолированный или изолирующий инструмент, предназначенный для работ под напряжением на токоведущих частях, и пользоваться диэлектрическими перчатками.

При производстве работ под напряжением на ВЛ до 1000 В методом в контакте или методом в изоляции необходимо применять комплект средств индивидуальной защиты: диэлектрические перчатки, хлопчатобумажные перчатки, защитные кожаные перчатки.

Не допускается работать в одежде с короткими или засученными рукавами, а также использовать ножовки, напильники, металлические метры и другие металлические

инструменты и приспособления, не предназначенные для выполнения работ под напряжением.

Замена существующей КТП

КТП устанавливается для подключения существующих и проектируемых нагрузок склада химреагентов. Установка выполняется автомобильным краном КС-5576К на базе КАМАЗ 53230 грузоподъемностью 32 т.

Проектная КТП 250/6/0,4 кВ устанавливается взамен существующей КТП 63/6/0,4 кВ.

Перед началом работ по демонтажу КТП необходимо:

- отключить демонтируемый участок существующей сети ВЛ.
- выполнить демонтаж неизолированного алюминиевого провода и силового кабеля.

Решения по использованию безопасных методов и охране труда должны быть разработаны в проекте производства работ с соблюдением требований СНиП 12 -04-2002 «Безопасность труда в строительстве» Часть 2 раздел 4 «Разборка зданий и сооружений при их реконструкции и сносе» и СП 12136-2002 «Безопасность труда в строительстве. Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ».

Строительство технологического ограждения

Строительство технологического ограждения выполнять при помощи автокрана в следующей технологической последовательности:

- произвести разметку ограждения на местности;
- выполнить сверленный котлован под стойку ограждения при помощи буровой установки;
- выполнить демонтаж существующего участка ограждения;
- установить демонтированную стойку ограждения на предусмотренном участке;
- заполнить пазухи между стойкой и стенками котлована бетоном;
- смонтировать металлическую панель ограждения;
- далее монтаж панелей ограждения аналогично 1-й панели ограждения.

Работы производить в соответствии с разработанным ППР.

Монтаж мачт освещения

Секции мачт доставляются на площадку автомобильным транспортом, монтаж ведется методом с колес. Общий вес мачты освещения со стационарной площадкой не превышает 2,3 т. В первую очередь выполняют устройство нижней секции мачты, после чего монтируют ее верхнюю часть.

Подъем опоры осуществляется при помощи автомобильного крана КС-5576К (или его аналога) грузоподъемностью 32 т.

Мачты для установки осветительных приборов должны быть обеспечены молниезащитой.

Более подробный перечень работ должен быть разработан в ППР.

Санпропускник

Устройство помещений санпропускника предусмотрено из модульных блоков. Монтаж производится автомобильным краном КС-5576К (или его аналогом) грузоподъемностью 32 т. Вес одного модуля составляет 2,6 т.

Производство работ в зимних условиях

В зимнее время строительно-монтажные работы необходимо выполнять с соблюдением требований МР 2.2.7.2129 -06 «Режимы труда и отдыха работающих в холодное время на открытой территории или в неотапливаемых помещениях» и соблюдением требований глав соответствующих СП «Правил производства и приемки работ»: СП 45.13330.2017; СП 70.13330.2012; СП 129.13330.2019; СП 68.13330.2017 и др., а именно:

- работающие на открытой территории в холодный период года обеспечиваются комплектом средств индивидуальной защиты от холода (СИЗ Х) – комплект утепленной спецодежды и средств индивидуальной защиты от пониженных температур. Теплоизоляция комплекта СИЗ Х и его составляющих (головной убор, рукавиц, обуви) должна соответствовать гигиеническим требованиям для конкретного климатического региона;

- в целях нормализации теплового состояния температура воздуха в местах обогрева должна поддерживаться на уровне 21-25 °С. Помещение следует оборудовать устройствами для обогрева кистей и стоп, температура которых должна быть в диапазоне 35-40 °С.

Производство земляных работ

Разработка мерзлого грунта производится механизированным способом с применением землеройно-транспортных машин оснащенных комплектом сменного оборудования.

При промерзании грунта больше чем на 1 метр и при разработке выемок рекомендуется предварительное рыхление грунта, а также применение машины для разрыхления грунта в комплекте с экскаватором.

При промерзании грунта до 1 метра и при больших объемах работ разрыхление грунта можно производить с помощью вращающегося механизма, установленного на тракторе или с помощью гидромолотов навешанных на экскаваторы.

Грунты, подлежащие разработке в зимнее время, предохраняют от промерзания предварительным, глубоким рыхлением до 1,5 метров.

Образующаяся при рыхлении гребенчатая поверхность задерживает снег, который в свою очередь защищает от промерзания. Глубокое рыхление рекомендуется применять для малосвязных и гравелистых грунтов.

Производство бетонных и железобетонных работ

В зимнее время устройство монолитных железобетонных конструкций должно выполняться по специально разработанным технологическим картам в составе ППР.

В этих картах должны быть отражены:

- особенности технологии приготовления и транспортирования бетонной смеси, обеспечивающие получение заданной температуры этой смеси у места ее укладки в конструкцию;

- требуемая прочность бетона к концу выдерживания и моменту распалубливания;
- способы и температурно-влажностные режимы выдерживания бетона;
- данные о материале опалубки с указанием теплоизоляционных показателей;
- потребность воды, энергии, оборудования и специальных материалов;
- схема размещения скважин и наименование устройств для изменения температуры бетона;
- при применении электротермообработки бетона дополнительно указывается схема размещения и подключения электродов или электронагревателей, требуемые электрическая мощность, напряжение и сила тока, тип понижающего трансформатора, сечение и длина проводов;
- сроки и порядок распалубливания и загрузки конструкций;
- особенности техники безопасности при производстве работ.

11 Обоснование потребности строительства, реконструкции, капитального ремонта в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях

11.1 Обоснование потребности строительства, реконструкции, капитального ремонта в кадрах

Количество работающих на объекте определено в соответствии с технологией производства работ согласно принятым проектным решениям, исходя из оптимального состава подразделений (бригад) по типовым схемам комплексной механизации для осуществления всего комплекса запроектированных работ.

Численность работников рабочих профессий, выполняющих их строительно-монтажные работы, определяется по формуле

$$Ч_p = Q_{\text{общ}} / (T_v \cdot D_m \cdot P_{\text{см}} \cdot C_d),$$

где $Ч_p$ - списочная численность основных рабочих и механизаторов, чел.;

$Q_{\text{общ}}$ - нормативная трудоемкость (16731 чел.-час.);

T_v - срок реконструкции объекта, месяцев (4,5 мес);

D_m - количество рабочих дней в месяце (26 дней);

$P_{\text{см}}$ - продолжительность рабочей смены (11 час);

C_d - количество смен в день – 1 смена.

$$Ч_p = 16731 / (4,5 \cdot 26 \cdot 11 \cdot 1) = 13 \text{ чел.}$$

Процентное соотношение работающих по их категориям при строительстве объектов производственного назначения определено согласно п. 4.14.1 МДС12-46.2008 и представлено в таблице 11.1.

Таблица 11.1 – Потребность строительства в кадрах

Общая численность работающих, чел.	В том числе			
	Рабочие – 83,9%	ИТР – 11%	Служащие – 3,6%	МОП и охрана – 1,5%
13	9	2	1	1

11.2 Обоснование потребности строительства, реконструкции, капитального ремонта в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах

Для осуществления строительства требуется необходимый парк строительных машин, механизмов, транспортных средств.

В соответствии с физическими объемами строительно-монтажных работ, весом конструкций, принятыми методами организации строительства определена потребность строительства в основных машинах, механизмах и транспортных средствах.

Перечень основных строительных машин и механизмов для строительства приводится в таблице 11.3 на основании имеющегося парка строительных машин и механизмов подрядных организаций, участвующих в строительстве, условий строительства, объемов работ, принятых методов производства работ, сроков строительства.

Эксплуатационная производительность экскаватора

$$П_{\text{э}} = g \cdot k_{\text{н}} \cdot k_{\text{в}} \cdot n / k_{\text{р}}$$

где $k_{\text{в}}$ – коэффициент использования рабочего времени машины, представляющий собой отношение времени чистой работы ко всему затраченному;

$k_{\text{в}}$ – коэффициент использования рабочего времени 0,75 – 0,85;

$k_{\text{н}}$ – коэффициент наполнения 0,8 – 1,5 в зависимости от вида грунта, влажности, рабочего оборудования;

$k_{\text{р}}$ – коэффициент разрыхления 1,1 – 1,3;

g – геометрическая вместимость ковша, м³;

$n = 3600/t_{\text{ц}}$ – теоретическая (расчетная) продолжительность рабочего цикла, включая копание, поворот для выгрузки ковша, выгрузку, поворот в забой и опускание ковша, с;

$t_{\text{ц}}$ – продолжительность одного цикла, с.

Для расчета принимаем: $g = 1,9 \text{ м}^3$; $k_{\text{н}} = 1,1$; $k_{\text{в}} = 0,8$; $t_{\text{ц}} = 13,3 \text{ с}$; $k_{\text{р}} = 1,2$.

Подставляя принятые значения в формулу, получаем

$$П_{\text{э}} = 1,9 \cdot 1,1 \cdot 0,8 \cdot 3600 / 13,3 / 1,2 = 377,14 \text{ м}^3/\text{ч}.$$

Производительность одного автосамосвала в смену

$$П_{\text{сам}} = (P \cdot T \cdot K_1) / t + ((2 \cdot L) / V),$$

где P – вместимость кузова автомобиля, (для самосвала Volvo FM-Truck 6x6 принимаем 16 м³);

T – продолжительность смены, (принятая 11 ч);

K_1 – коэффициент использования грузоподъемности автомобиля;

t – время простоя под погрузкой и разгрузкой в одну смену, (принимается согласно таблице 11.2);

L – среднее расстояние перевозки грунта;

V – средняя скорость автомобиля.

Таблица 11.2 - Время простоя автомобиля под погрузкой и разгрузкой за 1 поездку в часах

Грузоподъемность автомобиля, т	Вид груза				
	навалочные, легкоотделяемые от кузова	вязкие	штучные массой (т) до		
			1	3	5
до 2,5	0,17	0,53	0,53	0,31	-
до 4	0,21	0,75	0,75	0,34	0,26
до 7	0,23	0,87	1,19	0,52	0,34
до 10	0,26	1,04	1,52	0,74	0,43
12 и более	0,27	1,2	2,2	1,04	0,57

Подставляя принятые значения в формулу, получаем

$$P_{\text{сам}} = (16 \cdot 11 \cdot 1) / 0,27 + ((2 \cdot 1) / 20) = 651,95 \text{ м}^3/\text{см} = 59,27 \text{ м}^3/\text{ч}.$$

Число рейсов в час определяется исходя из производительности комплекса машин

$$n = P_{\text{кск}} / P_{\text{сам}},$$

$$n = 377,14 / 59,27 = 6,36 \approx 7 \text{ рейсов/ч}.$$

Число рейсов 1 машины за 1 час

$$n_1 = 3600 / (0,27 \cdot 3600) = 3$$

Количество машин

$$N = n / n_1 = 7 / 3 = 2,33 \approx 3.$$

Представленный выше расчет проведен на основные земляные работы. Для работ в зимний период требуется дополнительно экскаватор с гидромолотом для разработки мерзлого грунта и дополнительный автосамосвал для транспортировки. подробные мероприятия по рыхлению грунта разработать в ППР, возможна замена экскаватора с гидромолотом на бульдозер-рыхлитель.

Подбор автомобильного крана

Подбор автокрана осуществлен графическим методом, исходя из массы наиболее тяжелого перемещаемого элемента – рулон стенки резервуара, массой 8,6 т и высотой 8,4 м.

При выполнении работ по монтажу расстояние между поворотной частью стреловых самоходных кранов при любых их положениях и сооружением должно быть не менее 1000 мм.

Грузоподъемность крана (Q) должна быть больше или равна массе поднимаемого груза ($P_{\text{гр}}$), плюс масса грузозахватного приспособления ($P_{\text{гр.пр.}}$) (2СК-5, 36,8 кг) и определяется по формуле 1, т

$$Q \geq P_{гр} + P_{гр.пр}, \quad (1)$$

$$Q = 8,6 + 0,0368 = 8,64 \text{ т.}$$

Расчет рабочей и опасной зоны будем вести по самому габаритному и наиболее удаленному от оси вращения стрелы крана элементу – крыше резервуара, диаметром 8,63 м.

Необходимый рабочий вылет (R_p) определяется по формуле 2 расстоянием по горизонтали от оси вращения поворотной части крана до вертикальной оси грузозахватного органа, м

$$R_p = B + S, \quad (2)$$

где B – расстояние от края монтируемого сооружения до середины сооружения, м;

S – расстояние от оси крана до края монтируемого сооружения, м.:

$$S = a + n + R_n, \quad (3)$$

где $n = 1$ – минимальное допустимое приближение к зданию, м;

R_n – поворотный радиус, м.

$$R_p = 4,32 + 8,1 = 12,42 \text{ м}$$

Границы опасных зон в местах, над которыми происходит перемещение грузов грузоподъемными машинами, а также вблизи строящегося здания принимаются от крайней точки горизонтальной проекции наружного наименьшего габарита перемещаемого груза или стены здания с прибавлением наибольшего габаритного размера перемещаемого (падающего) груза и минимального расстояния отлета груза при его падении и графику определения минимального расстояния отлета груза при его падении.

Граница опасной зоны работы крана определена по формуле

$$R_{оп} = R_{раб} + L_{гр} + X + 0,5 \cdot B_{гр},$$

где $R_{раб}$ – рабочая зона крана, м;

$L_{гр}$ – наибольший габарит груза, м;

$B_{гр}$ – наименьший габарит груза, м;

X – минимальное расстояние отлета груза при его падении, м (определяется согласно прил. Г СП 49.13330.2010).

$$R_{оп} = 12,42 + 8,63 + 5 + 0,5 \cdot 2,5 = 27,3 \text{ м.}$$

Согласно п.2.5 РН -1-73, потребность в отдельных видах строительных машин П (в единицах главного параметра или в шт.) определяется расчетом по формуле

$$П = О \cdot (\sum H \cdot У) / 100,$$

где О – объем строительно-монтажных работ, выполняемый собственными силами данной организации, в млн. руб. (в ценах, введенных с 1 января 1969 г);

Н – норматив потребности в данном виде машин на 1 млн. руб. строительно-монтажных работ в единицах главного параметра или в шт.;

У – удельный вес строительно-монтажных работ данной отрасли в общем объеме работ организаций в %.

Таблица 11.3 – Перечень основных машин и механизмов

№ п/п	Наименование, тип, марка	Основные технические параметры	Количество по годам строительства
			1
Землеройная спецтехника			
1	Бульдозер Komatsu D155A-5	мощность 305 л.с.	1
2	Мини-экскаватор Komatsu PC-55MR	мощность 38,7 л.с.	1
3	Экскаватор R 380 LC-9SH	объем ковша 1,9 м³	1
4	Автогрейдер Terex TG230A	мощность 245 л.с., ширина отвала 4270 мм	1
Грузоподъемная спецтехника			
5	Автокран KC-45717 К-3 на базе КАМАЗ 43118	грузоподъемность 25 т	1
6	Автокран KC-5576K на базе КАМАЗ 65115	грузоподъемность 32 т	1
7	Автокран TADANO GR-700EX	грузоподъемность 70 т.	1
Техника общего назначения			
8	Самосвал Volvo FM Truck 6x6	вместимость кузова 16 м³	3
9	Буровая установка SANY SR155	максимальная глубина бурения 56/44 м	1
10	Виброкоток Bomag BW 216 D-4	масса 15,7 т	1
11	Автобетоносмеситель КАМАЗ 58147 Z	объем перевозимой бетонной смеси 7 м³	1
12	Автобетононасос АБН.42 на базе КАМАЗ 65201	высота загрузки бетонной смеси 1450 мм	1
13	Мини-каток BMP 8500, Bomag	масса 1,6 т	1
14	Бортовая платформа с КМУ на шасси КАМАЗ-65117	грузоподъемность КМУ до 3 т	1
15	Автогидроподъемник на шасси КАМАЗ 43253	высота подъема до 25 м, грузоподъемность 300 кг	1
16	Седельный тягач	VOLVO FMX 480	1
17	Автоцистерна КамаЗ-562701-13	вместимость 5,6 м³	1
18	Вахтовый автомобиль Нефаз-4208-10-30	число пасс. мест 2+28	1
19	Автотопливозаправщик Нефаз-66052	объем цистерны 16 м³	1
20	Сварочный аппарат	АДД-2х2501 ВГ	1
21	Аппарат окрасочный высокого давления	-	1
22	Аппараты для газовой сварки и резки	-	1
23	Компрессор дизельный передвижной	Irmair 4.0G	1

Перечисленные механизмы не являются обязательными и могут быть заменены другими, имеющимися в наличии, с аналогичными техническими характеристиками и параметрами. Количество машин и механизмов должно быть уточнено в проекте производства работ.

Нормокомплекты по видам работ определяются проектом производства работ с привязкой типовых технологических карт (ТТК) или карт трудовых процессов строительного производства (КТП). В ТТК и КТП на каждый вид работ определены: количество и разряды рабочих, перечень инструмента, оснастки, приспособлений и др.

Потребность в топливе и горюче-смазочных материалах для выполнения предстоящих объемов работ с применением строительных машин и механизмов определяется в технологических картах, разрабатываемых в составе проектов производства работ на отдельные виды работ участниками строительства - генподрядной и субподрядными организациями.

Для заправки строительной техники на строительной площадке (экскаваторов, бульдозеров и т.д.) необходимо использовать автотопливозаправщик. Заправка строительной техники на строительной площадке осуществляется автотопливозаправщиком НефАЗ 66052 на площадке для отстоя техники в нерабочее время.

11.3 Обоснование потребности строительства, реконструкции, капитального ремонта в электрической энергии

Электроснабжение строительной площадки осуществляется от точки присоединения ТП-24 ОН-7 «склад Хим. Реагентов».

Электроэнергия на строительной площадке потребляется для питания машин, т.е. производственных нужд, для наружного и внутреннего освещения и на технологические нужды. Расчет расхода электроэнергии следует выполнять на день максимального ее потребления по календарному графику.

Потребность в электроэнергии, (кВ·А), определяется на период выполнения максимального объема строительно-монтажных работ (согласно МДС 12-46.2008) по формуле

$$P = L_x \left(\frac{K_1 P_M}{\cos E_1} + K_3 P_{o.b.} + K_4 P_{o.h.} + K_5 P_{св.} \right),$$

где $L_x = 1,05$ – коэффициент потери мощности в сети;

$P_M = 13$ кВА – сумма номинальных мощностей работающих электромоторов (бетоноломы, трамбовки, вибраторы и т.д.);

$P_{o.b.} = 35$ кВА – суммарная мощность внутренних осветительных приборов, устройств для электрического обогрева (помещения для рабочих, здания складского назначения);

$P_{o.h.} = 2$ кВА – то же, для наружного освещения объектов и территории;

$P_{св.} = 55$ кВА – то же, для сварочных трансформаторов;

$\cos E_1 = 0,7$ – коэффициент потери мощности для силовых потребителей электромоторов;

$K_1 = 0,5$ – коэффициент одновременности работы электромоторов;

$K_3 = 0,8$ – то же, для внутреннего освещения;

$K_4 = 0,9$ – то же, для наружного освещения;

$K_5 = 0,6$ – то же, для сварочных трансформаторов.

Итого, получаем

$$P = 1,05 \times ((0,5 \times 13) : 0,7 + (0,8 \times 35) + (0,9 \times 2) + (0,6 \times 55)) = 76 \text{ кВА (61 кВт)}.$$

11.4 Обоснование потребности строительства, реконструкции, капитального ремонта в воде

На период строительных работ предусматривается организация хозяйственно-питьевого водоснабжения работающих.

Все рабочие обеспечиваются качественной питьевой водой, отвечающей требованиям СП 2.2.3670-20. Для оценки качества питьевой воды установленным требованиям проводится ее лабораторный контроль.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение – привозная вода с центральной промплощадки Наталкинского ГОКа в переносных пластиковых баках объемом 50 л, оборудованных раздаточным краном. Доставка запаса воды производится ежесменно, вместе с составом рабочей смены.

Потребность $Q_{тр}$ в воде определяется суммой расхода воды на производственные $Q_{пр}$ и хозяйственно-бытовые $Q_{хоз}$ нужды:

$$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз}.$$

Расход воды на производственные потребности, л/с:

$$Q_{пр} = K_n \cdot ((q_n \cdot P_n \cdot K_{ч}) / (3600 \cdot t)),$$

где $q_n = 500$ л – расход воды на производственного потребителя (поливка бетона, заправка и т.д.);

P_n – число производственных потребителей в наиболее загруженную смену, 9 шт;

$K_{ч} = 1,5$ – коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

$t = 11$ ч – число часов в смене;

$K_n = 1,2$ – коэффициент на неучтенный расход воды.

$$Q_{пр} = 1,2 \cdot ((500 \cdot 9 \cdot 1,5) / (3600 \cdot 11)) = 0,2 \text{ л/с.}$$

Расходы воды на хозяйственно-бытовые потребности, л/с:

$$Q_{хоз} = ((q_x \cdot P_p \cdot K_{ч}) / (3600 \cdot t)) + ((q_d \cdot P_d) / (60 \cdot t_1)),$$

где $q_x = 15$ л – удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;

$P_p = 13$ чел – численность работающих в наиболее загруженную смену ;

$K_{ч} = 2$ -коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

$q_d = 30$ л – расход воды на прием душа одним работающим;

$P_d = 10$ чел – численность пользующихся душем (до 80 % P_p);

$t_1 = 45$ мин – продолжительность использования душевой установки;

$t = 11$ ч – число часов в смене.

Получаем

$$Q_{хоз} = ((15 \cdot 13 \cdot 2) / (3600 \cdot 11)) = 0,01 \text{ л/с.}$$

$$Q_{тр} = 0,2 + 0,01 = 0,21 \text{ л/с.}$$

Расход воды для пожаротушения на период строительства $Q_{пж} = 5$ л/с.

11.5 Обоснование потребности строительства, реконструкции и, капитального ремонта в сжатом воздухе и кислороде

Снабжение сжатым воздухом осуществляется от передвижных компрессоров. Кислород доставляется на стройплощадку в баллонах из города Магадан.

11.6 Обоснование потребности строительства, реконструкции, капитального ремонта во временных зданиях и сооружениях

Требуемая площадь для проживания работающих на период строительства составляет:

$$S_{\text{тр}} = S_1 \cdot N = 6,0 \text{ м}^2/\text{чел} \cdot 13 \text{ чел} = 78 \text{ м}^2,$$

где S_1 – норма жилой площади на одного человека, равная 6,0 м²/чел, в соответствии с «Расчетными нормами для составления проектов по организации строительства» ЦНИИОМТП часть I, 2-е издание, таблицы 50 «Нормативные показатели для определения площадей».

N – максимальное количество работающих, находящееся на объекте строительства, чел.

Проживание работающих предусмотрено в вахтовом посѣлке, в общежитиях имеются гардеробные; душевые и умывальные; туалетные комнаты; помещения сушки спецодежды; помещения отдыха, медпункт, столовая.

Транспортная схема размещения жилья для субподрядчиков см. приложение 1 Исходные данные от Заказчика.

Административные помещения

Расчет площади административных помещений определен по формуле:

$$S_{\text{тр}} = S_{\text{п}} \cdot N,$$

где N – общая численность ИТР, служащих, МОП и охраны в наиболее многочисленную смену, чел.;

$S_{\text{п}}$ – нормативный показатель площади, м²/чел.

$$S_{\text{тр}} = 4 \cdot 4 = 16 \text{ м}^2.$$

Санитарно-бытовые помещения

Расчет требуемых площадей выполнен по МДС 12-46.2008, исходя из численности соответствующих категорий работников по этапам строительства:

– для инвентарных зданий санитарно-бытового назначения:

$$S_{\text{тр}} = S_{\text{п}} \cdot N,$$

где N – общая численность работающих (рабочих) или численность работающих (рабочих) в наиболее многочисленную смену, чел.;

$S_{\text{п}}$ – нормативный показатель площади, $\text{м}^2/\text{чел.}$;

– гардеробная:

$$S_{\text{тр}} = N \cdot 0,7 \text{ м}^2,$$

где N – общая численность рабочих.

$$S_{\text{тр}} = 9 \cdot 0,7 = 6,3 \text{ м}^2.$$

– душевая:

$$S_{\text{тр}} = N \cdot 0,54 \text{ м}^2,$$

где N – численность рабочих в наиболее многочисленную смену, пользующихся душевой (80 %) чел.;

$$S_{\text{тр}} = 7 \cdot 0,54 = 3,78 \text{ м}^2.$$

– умывальная:

$$S_{\text{тр}} = N \cdot 0,2 \text{ м}^2,$$

где N – численность работающих в наиболее многочисленную смену, чел.;

$$S_{\text{тр}} = 9 \cdot 0,2 = 1,8 \text{ м}^2.$$

– сушилка:

$$S_{\text{тр}} = N \cdot 0,2 \text{ м}^2,$$

где N – численность рабочих в наиболее многочисленную смену, чел.;

$$S_{\text{тр}} = 9 \cdot 0,2 = 1,8 \text{ м}^2.$$

– помещение для обогрева рабочих:

$$S_{\text{тр}} = N \cdot 0,1 \text{ м}^2,$$

где N – численность рабочих в наиболее многочисленную смену, чел.;

$$S_{\text{тр}} = 9 \cdot 0,1 = 0,9 \text{ м}^2.$$

– уборная:

$$S_{\text{тр}} = (0,7 \cdot N \cdot 0,1) \cdot 0,7 + (1,4 \cdot N \cdot 0,1) \cdot 0,3 \text{ м}^2,$$

где N – численность рабочих в наиболее многочисленную смену, чел.;

0,7 и 1,4 – нормативные показатели площади для мужчин и женщин соответственно;

0,7 и 0,3 – коэффициенты, учитывающие соотношение, для мужчин и женщин соответственно.

$$S_{\text{тр}} = (0,7 \cdot 13 \cdot 0,1) \cdot 0,7 + (1,4 \cdot 13 \cdot 0,1) \cdot 0,3 = 1,18 \text{ м}^2.$$

Результаты расчета приведены в таблице 11.4.

Таблица 11.4 – Потребность во временных инвентарных зданиях

Назначение инвентарного здания	Норма на 1 работающего в м ²	Количество человек, работающих в смену	Требуемая площадь, м ²
Административные помещения	4,0	4	16,0
Санитарно-бытовые помещения, в том числе:			15,76
Гардеробная	0,7	9	6,3
Душевая	0,54	7	3,78
Умывальная	0,2	9	1,8
Сушилка	0,2	9	1,8
Помещение для обогрева рабочих	0,1	9	0,9
Уборная		13	1,18

Примечание:

– в качестве уборных в местах производства работ предусматривается использовать биотуалеты в количестве 2-х штук (из расчета 1 кабина на 10 человек)

– на объекте строительства должны быть предусмотрены следующие временные здания и сооружения: помещения для обогрева, отдыха; прорабские; щит пожаротушения.

На строительной площадке располагаются помещения для обогрева и сушки одежды, прорабская, уборные (биотуалеты). Все остальные санитарно-бытовых помещения на период строительства располагаются в вахтовом городке.

Более детальная проработка вопросов по размещению бытовых помещений решается в составе ППР подрядчиком.

Проживание вахтовых работников, работающих на строительстве объектов, предусматривается в вахтовом городке в общежитиях с обеспечением коммунально-бытовыми удобствами. Обслуживание работающих на объекте строительства вблизи рабочих мест решается за счет мобильных инвентарных зданий.

Передвижные мобильные здания размещают на участках, не подлежащих застройке основными объектами, с соблюдением противопожарных норм и правил техники безопасности вне опасных зон работы грузоподъемных кранов, а также не ближе 50 м от технологических производств, выделяющих пыль, вредные пары и газы.

Помещения для обогрева рабочих должны располагаться не далее 150 м от рабочих мест, а укрытия от солнечной радиации и атмосферных осадков непосредственно на рабочих местах или не далее 75 м от них.

Расстояние от биотуалетов до рабочих мест в наиболее удалении не должно превышать 100 м.

Доставка рабочих и ИТР от вахтового городка до строительных площадок и обратно предусмотрена служебным транспортом подрядчика – вахтовым автобусом.

По набору, размещению и инженерному обеспечению бытовые помещения для строителей должны отвечать требованиям СП 2.2.3670-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда".

Для оказания первой медицинской помощи бытовые помещения строителей должны быть оснащены медицинскими аптечками.

12 Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций

Потребность в складских помещениях покрывается за счет инвентарных сооружений, имеющих на балансе предприятия.

Расчетные площади определены согласно «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства. Часть I».

Расчет потребности площади складов по нормативным показателям площади на 1 млн. руб. годового объема СМР (в ценах, действующих с 1 января 1969г.) приведен в таблице 12.1.

Таблица 12.1 – Потребность в складских помещениях и площадках складирования

Наименование складских помещений	Нормативный показатель площади на 1 млн. руб. СМР, м ²	Принятая площадь м ²	Примечание
Закрытые склады отапливаемые	24	44	
Навесы	48	88	
Открытые складские площадки	2,1	4	

Площади открытых приобъектных складов рассчитывают детально исходя из фактических размеров складироваемых ресурсов и количества нормативной удельной нагрузки на основание склада с соблюдением правил техники безопасности на основании ППР.

Складское хозяйство организовывается в соответствии с действующими нормативами и правилами перевозки, приемки и хранения материалов, конструкций и изделий.

Приобъектные склады сооружаются вблизи объекта строительства, на площадках, не подлежащих застройке в течение всего периода их эксплуатации, не подверженных затоплению и разрушению паводковыми водами, с учетом проектируемых инженерных сетей и коммуникаций.

Условия хранения материалов, конструкций и оборудования обеспечивают их сохранность и удовлетворяют требованиям заводов-изготовителей. Предусматривается сооружение закрытых и открытых площадок складирования. Открытые площадки предназначены для конструкций, изделий и материалов, не подверженных воздействию атмосферных осадков (металлопрокат, ж/б блоки и др). Закрытые площадки предназначены для материалов и конструкций, теряющих в результате атмосферного воздействия прочностные характеристики и свойства (брус антисептированный, утеплитель и др.).

Площадки должны своевременно очищаться от мусора. При складировании материалов и конструкций необходимо принимать меры, предотвращающие их самопроизвольное смещение, просадку, осыпание и раскатывание.

Применение неправильно складированных и хранимых материалов и изделий исполнителем работ должно быть приостановлено до решения вопроса о возможности их применения без ущерба качеству строительства застройщиком (заказчиком) с привлечением, при необходимости, представителей проектного и органа государственного контроля (надзора). Это решение должно быть документировано (п. 5.11 СП 48.13330.2011).

Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций

Учитывая сложные климатические условия производства работ, рекомендуется поставлять оборудование и конструкции в максимальной заводской сборке.

Тяжеловесное и негабаритное оборудование и конструкции доставляются на место монтажа при помощи тягачей с полуприцепами, трейлеров и автоплощадок соответствующей грузоподъемности по временным автодорогам.

Крупногабаритные и тяжеловесные грузы должны перевозиться с учетом требований Приказа Минтранса России от 30.04.2021 N 145. "Об утверждении Правил обеспечения безопасности перевозок автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом".

Перевозчики крупногабаритных и тяжеловесных грузов обязаны:

- соблюдать требования, изложенные в «Правилах перевозок грузов автомобильным транспортом» (ред. от 30.12.2022 №2200)
- предоставлять по требованию инспектора ДПС транспортные средства для проведения весового контроля
- предъявлять по требованию контролирующих органов разрешения на перевозку крупногабаритных и тяжеловесных грузов и иные документы Правил дорожного движения
- строго руководствоваться дополнительными требованиями и маршрутом движения, указанным в разрешении
- не допускать повреждения дорожных и других инженерных сооружений по пути следования
- выполнять требования органов, осуществляющих контроль за перевозкой по дорогам крупногабаритных и тяжеловесных грузов, в пределах полномочий этих органов, установленным действующим законодательством.

13 Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов

Участники строительства - лицо, осуществляющее строительство, застройщик (технический заказчик) - обязаны осуществлять строительный контроль (входной, операционный, приемочный) в целях оценки соответствия строительно-монтажных работ, возводимых конструкций и систем инженерно-технического обеспечения здания и сооружения требованиям технических регламентов, проектной, рабочей и организационно-технологической документации.

Строительный контроль (включая лабораторный контроль, проводимый строительной лабораторией), осуществляемый участниками строительства, должен выполняться утвержденными методами в соответствии с документами по стандартизации и с применением средств измерений, включенных в государственный реестр средств измерений (Госреестр СИ).

При контроле и приемке работ проверяются:

- соответствие примененных материалов, изделий и конструкций требованиям проекта, ГОСТ, СНиП, ТУ, СП ;
- соответствие состава и объема выполненных работ проекту;
- степень соответствия контролируемых физико-механических, геометрических и других показателей требованиям проекта;
- своевременность и правильность оформления производственной документации;
- устранение недостатков, отмеченных в журналах работ в ходе контроля и надзора за выполнением СМР.

Методы проверки и подтверждения выполнения указанных требований составляют основу плана обеспечения качества работ, выполняемых Подрядчиком. Эти требования и методы включаются в качестве составных частей в планы Подрядчика по обеспечению качества работ.

Подрядчик по строительству должен разработать программу контроля качества строительства, содержащую методики контроля качества или планы технического контроля и испытаний, используемые для контроля качества строительно-монтажных работ. Программа контроля качества Подрядчика должна включать в себя основные правила обеспечения качества, которые распространяются на указанные ниже виды мероприятий:

- ведение документации, включая протоколы, журналы учета и разрешения на производство работ в соответствии с требованиями СП 48.13330.2019, приложениями, нормами и правилам, действующими в Российской Федерации;
- выполнение операций входного, производственного и приемочного контроля;
- выполнение, ограничение и урегулирование отступлений от норм и правил и проведение корректирующих мероприятий для предотвращения рецидивов;
- осуществление нормоконтроля строительной документации с целью обеспечения использования только последней версии;
- надзор за эксплуатацией и проверкой контрольно-измерительной и испытательной аппаратуры;

– определение конкретных служебных обязанностей, сфер компетенции и организационной структуры всего персонала службы обеспечения качества.

В условиях договора с Подрядчиком должно предусматриваться проведение испытаний различных объектов строительных работ. Эти испытания должны выполняться или непосредственно контролерами службы обеспечения качества субподрядчика по строительству или привлекаемыми независимыми субподрядчиками по испытаниям.

Прежде, чем прибегать к услугам независимой компании, специализирующейся на испытаниях, Подрядчик по строительству должен получить от Заказчика проекта разрешение на использование ее услуг.

Когда Подрядчик по строительству выполняет испытания силами персонала своей собственной службы обеспечения качества, используемая им программа контроля качества должна содержать необходимые методики и документы.

Специалисты Подрядчика по строительству, проводящие испытания, должны быть независимыми от строительного персонала, который несет ответственность за построенные сооружения, подвергаемые испытаниям.

(Перечень условий может быть изменен Заказчиком).

Подрядчик отвечает за все аспекты контроля качества при выполнении работ, включая всю документацию, необходимую для соответствия требованиям, определенным СНиП, ГОСТ, ТУ, ведомственным нормам и правилам, рабочим чертежам.

Для получения права на осуществление контроля качества всех видов строительно-монтажных работ, подготовке оборудования и другим работам Подрядчику необходимо получить:

– лицензии, выдаваемые Российским Федеральным центром по выдаче лицензий, действующие на территории России по контролю качества строительно-монтажных работ, строительных материалов, конструкций и деталей.

Материалы и оборудование, закупаемое и поставляемое субподрядчиком по строительству, а также все виды строительно-монтажных работ должны соответствовать действующим Российским положениям и стандартам по здравоохранению, технике безопасности, охранам мероприятий и охране окружающей среды, а также проектным стандартам и техническим условиям.

Основным документом, подтверждающим технические требования к применяемым строительным материалам, конструкциям, изделиям, полуфабрикатам и оборудованию, является документ изготовителя (например, паспорт качества).

При входном контроле применяемых строительных материалов, изделий, конструкций, полуфабрикатов и оборудования лицо, осуществляющее строительство, проводит лабораторные испытания материалов, изделий, полуфабрикатов и оборудования в соответствии с требованиями утвержденной проектной документации.

В процессе входного контроля строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования застройщиком (техническим заказчиком) и лицом, осуществляющим строительство, выполняются:

– проверка наличия, содержания и качества сопроводительных документов изготовителя, подтверждающих качество материалов, изделий, полуфабрикатов и оборудования (документы изготовителя о качестве);

- проверка внешнего вида продукции (материалов, конструкций, изделий, оборудования), состояния поверхности, маркировки, о отсутствия критических дефектов и повреждений, не соответствующих требованиям документов по стандартизации;
- контрольные измерения и лабораторные испытания по показателям качества в соответствии с требованиями документов по стандартизации.

Материалы, изделия, конструкций, полуфабрикаты, оборудование, несоответствие которых установленным требованиям выявлено входным контролем, следует отделить от пригодных и промаркировать. Работы с применением этих материалов, изделий и оборудования следует приостановить. Застройщик (технический заказчик) должен быть извещен о приостановке работ и ее причинах.

На объектах строительства надлежит:

- вести общий журнал работ, специальные журналы по отдельным видам работ (журнал работ по монтажу строительных конструкций, журнал сварочных работ, журнал антикоррозионной защиты сварных соединений, журнал замоноличивания монтажных стыков и узлов и др.), перечень которых устанавливается заказчиком по согласованию с генподрядчиком и субподрядными организациями, журнал авторского надзора проектных организаций (при его наличии);
- составлять акты освидетельствования скрытых работ, промежуточной приемки ответственных конструкций, испытаний и опробования оборудования, систем, сетей и устройств;
- оформлять другую производственную документацию, предусмотренную действующей нормативной документацией по отдельным видам работ, и исполнительную документацию – комплект рабочих чертежей с надписями о соответствии выполняемых в натуре работ этим чертежам или с внесенными в них по согласованию с проектной организацией изменениями, сделанными лицами, ответственными за производство строительных работ.

На качество строительной продукции влияет стабильность технологических процессов, соблюдение правильной технологической последовательности выполнения работ, согласованные действия всех подразделений строительной организации и её субподрядных организаций, ритмичность производства, своевременная комплектность и высокая степень заводской готовности конструкций.

В процессе производства работ для обеспечения высокого качества готовой продукции, необходимо соблюдать правила транспортировки материалов и конструкций, а также их хранения на складах и строительных площадках.

При выполнении земляных работ проводится контроль качества, в соответствии с требованиями СП 45.13330.2017.

Телефонная связь для управления процессом строительства предусматривается системой мобильной радиосвязи.

14 Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля

Геодезические работы в строительстве следует выполнять с точностью и в объеме, обеспечивающем при размещении, разбивке и возведении объектов строительства соответствие геометрических параметров проектной документации требованиям нормативных документов.

В состав геодезических работ, выполняемых на строительной площадке, входят:

- создание геодезической разбивочной основы для строительства;
- производство геодезических разбивочных работ в процессе строительства;
- геодезический контроль точности выполнения СМР;
- геодезические измерения деформаций оснований, несущих конструкций зданий (сооружений) и их частей.

Создание геодезической разбивочной основы для строительства и геодезические измерения деформаций оснований, несущих конструкций зданий (сооружений) и их частей в процессе строительства являются обязанностью заказчика.

Производство геодезических работ в процессе строительства, геодезический контроль точности геометрических параметров зданий (сооружений) и исполнительные съемки входят в обязанности подрядчика.

Геодезическая служба организуется в строительных управлениях, трестах и фирмах, занимающихся строительной деятельностью; в управлениях инженерных (монтажных) работ, а также в управлениях начальника работ. Геодезическая служба в строительном управлении возглавляется главным геодезистом (инженером-геодезистом), который подчиняется главному инженеру этой организации.

Разбивочные работы в процессе строительства и исполнительные геодезические съемки производятся работниками геодезической службы строительной организации.

Геодезический контроль точности выполнения СМР осуществляется геодезической службой, а также инженерно-техническими работниками, непосредственно руководящими производством.

Инженер-геодезист строительной организации обязан:

- принимать от заказчика разбивочную основу и выполнять разбивочные работы в процессе строительства;
- осуществлять инструментальный контроль в процессе строительства с занесением его результатов в общий журнал работ;
- своевременно выполнять исполнительные съемки, в том числе съемку подземных коммуникаций в открытых траншеях, с составлением необходимой исполнительной документации;
- осуществлять контроль за состоянием геодезических приборов, средств измерения, правильностью их хранения и эксплуатации;
- осуществлять выборочный контроль работ, выполняемых линейным персоналом, в части соблюдения точности геометрических параметров.

Линейный персонал в процессе строительства должен выполнять детальные разбивочные от меры от базисных линий-осей и вынос необходимых рабочих размеров и высотных отметок от осей и отметок, закрепленных геодезистами.

Организация геодезического контроля качества СМР возлагается на производственно-технический отдел строительной организации (фирмы).

Проверку качества геодезического обеспечения на объекте выполняет геодезическая служба строительной организации по графику, увязанному со сроком выполнения СМР.

Лабораторный контроль осуществляют строительные лаборатории, входящие в состав строительно-монтажных организаций. Лаборатории могут иметь лабораторные посты. Лаборатории подчиняются главным инженерам строительно-монтажных организаций и оснащаются оборудованием и приборами, необходимыми для выполнения возложенных на них задач. Используемые приборы, оборудование и средства измерений ремонтируются, тарируются, поверяются и аттестуются в установленном порядке.

На строительные лаборатории возлагается:

- контроль за качеством СМР в порядке, установленном схемами операционного контроля;
- проверка соответствия стандартам, техническим условиям, паспортам и сертификатам поступающих на строительство материалов, конструкций и изделий;
- подготовка актов о соответствии или несоответствии строительных материалов, поступающих на объект, требованиям ГОСТа, проекта, ТУ;
- определение физико-механических характеристик местных строительных материалов;
- подбор состава бетона, раствора, мастик и др., выдача разрешений на их применение, контроль за дозировкой и их приготовлением;
- контроль за соблюдением правил транспортировки, разгрузки и хранения строительных материалов, конструкций и изделий;
- контроль за соблюдением технологических перерывов и температурно-влажностных режимов при производстве СМР;
- отбор проб грунта, бетонных и растворных смесей, изготовление образцов и их испытание;
- контроль и испытание сварных соединений;
- определение набора прочности бетона в конструкциях и изделиях неразрушающими методами;
- контроль за состоянием грунта в основаниях (промерзание, оттаивание);
- участие в решении вопроса по расплубливанию бетона и времени нагружения изготовленных конструкций и изделий;
- участие в оценке качества СМР при приемке их от исполнителей (бригад, звеньев).

Контроль качества строительных материалов, конструкций, изделий и качества СМР, осуществляемых строительными лабораториями, не снимает ответственности с линейного персонала и службы материально-технического обеспечения строительных организаций за качество принятых и примененных строительных материалов и выполняемых работ.

Строительные лаборатории обязаны вести журналы регистрации осуществленного контроля и испытаний, подбора различных составов, растворов и смесей, контроля качества СМР и т. п.

Строительные лаборатории имеют право:

- вносить руководству организаций предложения о приостановлении производства СМР, осуществляемых с нарушением проектных и нормативных требований, снижающих прочность и устойчивость несущих конструкций;
- давать по вопросам, входящим в их компетенцию, указания, обязательные для линейного персонала;
- получать от линейного персонала информацию, необходимую для выполнения возложенных на лабораторию обязанностей;
- привлекать для консультаций и составления заключений специалистов строительных и проектных организаций.

15 Перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования

Разработать в рабочей документации перечень видов работ, которые оказывают влияние на безопасность сооружения и для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ, ответственных конструкций и участков сетей инженерно-технического обеспечения согласно требований п.п. 4.3.5 п. 4.3 гл. 4 ГОСТ Р 21.101-2020.

При разработке рабочей документации учитываются следующие требования по возведению строительных конструкций и монтажу оборудования, принятые в данном проекте:

- требования по технике безопасности и контролю качества при строительстве;
- принятая компоновка оборудования, обеспечивающая возможность маневрирования грузоподъемных средств и транспорта при производстве монтажных работ, не меняется;
- поставка оборудования комплектными блоками высокой заводской и монтажной готовности;
- требования к монтажной оснастке оборудования (специальным монтажным приспособлениям, подъемным и захватывающим устройствам необходимым для транспортировки, разгрузки и монтажа негабаритных и тяжеловесных блоков оборудования);
- обеспечение шефмонтажных работ предприятиями – изготовителями оборудования;
- требования по конструкции комплектов блоков, обеспечивающие транспортировку блоков к месту монтажа с учетом весовых характеристик, исходя из габаритов автомобильного транспорта, доступность мест соединения сборочных единиц для механизации работ и контроля качества соединения;
- наличие обслуживающих конструкций и возможность использования их для безопасного производства работ при монтаже оборудования;
- данные по допускам для расчета точности выполнения геодезических разбивочных работ и создания внутренней геодезической разбивочной основы для монтажа строительных конструкций и оборудования;
- высотные отметки фундамента для установки оборудования, требующего подливки, колеблются от 50 до 60 мм ниже отметки огнорезной поверхности оборудования;
- обязательная разработка проектов производства работ или технологических карт на возведение строительных конструкций и монтаж оборудования.

В технологических картах или схемах на выполнение отдельных видов работ при определении последовательности и методов выполнения работ необходимо учитывать опасные зоны, меняющиеся в процессе работ.

Подготовка технологических карт для земляных работ.

В ППР произвести расчет опасных зон для каждого участка земляных работ и учитывать полученные значения при составлении технологических карт.

Обеспечить обозначение границ опасных зон и границ безопасного расположения работающих механизмов.

Подготовить и утвердить инструкции по технике безопасности ведения работ.

Разработать проект производства работ на все основные виды строительного-монтажных работ в том числе ППРк.

16 Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве, реконструкции, капитальном ремонте

Потребность строительства в рабочих кадрах удовлетворяется за счет наличия кадров у генерального подрядчика и субподрядных организаций.

На предприятии предусмотрен вахтовый метод организации работы. Санитарно-бытовое обслуживание работников предусмотрено в санитарно-бытовых блоках с устройством гардеробных, душевых, умывальных, уборных и других необходимых помещений, оснащённых соответствующими приборами и оборудованием на расчётное количество людей. Для работников перерабатывающего комплекса санитарно-бытовые блоки размещены при цехах во встройках, для работников добычного комплекса - в цокольном этаже общежития в вахтовом посёлке.

Медицинское обслуживание обеспечивает фельдшерский здравпункт в вахтовом посёлке. Стирка и химчистка загрязнённой рабочей одежды решается централизованно, в прачечной с отделением химчистки в вахтовом посёлке.

Доставка рабочих и ИТР от вахтового посёлка до строительных площадок и обратно предусмотрена служебным транспортом подрядчика.

Вахтовые строители размещаются в административно-бытовых помещениях строителей, за пределами опасных зон работы монтажных механизмов.

Более детальная проработка вопросов по размещению бытовых помещений решается в составе ППР подрядчиком.

17 Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда

В настоящем разделе проекта рассматривается краткий перечень основных мероприятий и проектных решений, направленных на обеспечение охраны и безопасных условий труда, а также требований пожарной безопасности.

При производстве строительно-монтажных работ следует соблюдать требования СНиП 12-03-2001 и СНиП 1204-2002 «Безопасность труда в строительстве», Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения», а также правил техники безопасности, утвержденных органами государственного надзора.

Генеральный подрядчик обязан с участием заказчика и субподрядных организаций разработать и утвердить мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии, обязательные для всех организаций, участвующих в строительстве.

К строительно-монтажным работам разрешается приступить только при наличии проекта производства работ (ППР).

Вопросы охраны труда, касающиеся сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающие в себя правовые, социально-экономические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия для организаций – участников строительства, решаются в установленном порядке в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации об охране труда и коллективными трудовыми договорами в этих организациях.

Для безопасного ведения работ строительная организация должна быть обеспечена:

- проектной документацией в необходимом для ведения работ объеме;
- исправными машинами и механизмами, соответствующими своим техническим параметрам;
- технологической оснасткой, такелажными приспособлениями;
- инструментами и средствами малой механизации;
- индивидуальными средствами защиты (спецодеждой, спецобувью, касками, предохранительными поясами и пр.);
- санитарно-бытовыми помещениями, питьевой водой, медицинской аптечкой для оказания первой помощи;
- средствами пожаротушения.

Квалификация инженерно-технических работников и рабочих должна соответствовать сложности выполняемых работ. Обучение и проверка знаний рабочих, ИТР, участвующих в производстве, а также инструктаж по технике безопасности должен проводиться согласно требованиям правил и инструкций. Рабочие, впервые допускаемые к верхолазным работам, в течение одного года должны работать под непосредственным надзором опытных рабочих, назначенных приказом руководителя организации.

Рабочих строителей предусматривается разместить в инвентарных зданиях и сооружениях контейнерного типа с полным комплексом инженерного обеспечения этих помещений (обеспечить электроэнергией, водой, теплом, связью).

Для размещения работающих предусматривается необходимый комплекс бытовых помещений, состоящий из помещений для мастера (прораба), помещений для обогрева рабочих, сушки одежды и обуви, защиты от солнечной радиации, туалетов. Комплекс бытовых помещений рассматривается из расчёта работающих в наиболее максимальный по численности работающих период строительства.

В перечне работ подготовительного периода предусматривается выполнить комплекс работ подготовительного периода, направленных в дальнейшем для безопасного выполнения последующих работ. К ним, в том числе, относятся следующие работы:

- обеспечивается отвод талых и дождевых вод с площадок строительства;
- бытовой городок строителей обеспечивается первичными средствами пожаротушения, аптечками для оказания первой медицинской помощи, необходимым инженерным обеспечением;
- устанавливается защитно-охранное ограждение площадок строительства, определяются зоны опасных производственных факторов с ограждением этих участков территории;
- выполняется рабочее и охранное освещение строительных площадок, рабочих мест с требуемыми параметрами освещенности и т.д.

Организационно-технологической схемой работ на строительной площадке, приведенной в разделе 7 пояснительной записки, в календарном плане строительства, рассматривается оптимальная последовательность отдельных этапов работ, обеспечивающих своевременное возведение проектируемых сооружений в условиях сложившихся на площадках строительства. При производстве строительных работ рассматривается обеспечение безопасных условий работ от воздействия опасных производственных факторов, возникающих при строительстве.

При разработке грунта и прокладки инженерных сетей предусматриваются необходимые меры безопасности с уширением разрабатываемых выемок по дну, а также принимается необходимая крутизна откосов разрабатываемых котлована и траншей для обеспечения их устойчивости при организации рабочих мест.

Искусственное освещение строительной площадки и мест производства строительных и монтажных работ внутри сооружения должны отвечать требованиям ГОСТ Р 50571.23-2000, СП 52.13330.2016, СНиП 12-03-2001, СНиП 12.04-2002, ГОСТ 12.1.046-2014 ССБТ «Нормы освещения строительных площадок».

Выполнить общее освещение строительной площадки с освещенностью не менее 2.0 люкс.

Для обеспечения безопасных условий работ строительные конструкции удерживаются от раскачивания во время подъема и установки в проектное положение с помощью оттяжек из пеньковых канатов. Монтажная опалубка для временного

закрепления и выверки конструкций сооружений должна отвечать требованиям ГОСТ Р 59199-2020.

Для возведения проектируемых сооружений выбирается необходимый комплекс монтажных механизмов с требуемыми техническими параметрами (по грузоподъемности, вылету и высоте подъема крюка), их расстановка, определяются границы опасных производственных факторов и т. д.

Погрузочно-разгрузочные работы с транспортных средств выполнять в соответствии с требованиями глав 8.1; 8.2; 8.5 СНиП 12-03-2001.

При производстве электросварочных и газопламенных работ электросварщики должны иметь группу по электробезопасности не менее II.

Металлические части электросварочного оборудования, а также свариваемые изделия и конструкции на время сварки должны быть заземлены, а у сварочного трансформатора, кроме того, заземляющий болт должен быть соединен с зажимом вторичной обмотки к которому подключается обратный провод.

Электросварочная установка должна присоединяться к источнику питания через рубильник и предохранители.

Сварочные работы на открытом воздухе во время дождя или снегопада должны быть прекращены.

Места производства сварочных работ должны быть обеспечены средствами пожаротушения (асбоцементное полотно, огнетушители).

Выключатели рубильники и другие коммутационные электрические аппараты, применяемые на открытом воздухе, должны быть в защищенном исполнении. Распределительные щиты и рубильники должны иметь запирающие устройства.

Токовые части электроустановок должны быть изолированы и ограждены, металлические части корпусов заземлить. В качестве основной защитной меры электробезопасности принять зануление.

Подключение временных электроустановок и электроинструмента производить с разрешения лица, ответственного за электробезопасность на объекте.

Для монтажа инженерных сетей и систем предусматривается необходимый набор средств малой механизации, монтажной оснастки, инструментов и приспособлений, включаемых в состав нормоконструктивных комплектов для выполнения соответствующего вида работ.

Организация рабочих мест на строительной площадке по всем видам строительно-монтажных работ должна осуществляться в соответствии с технологическими картами, разработанными по рабочей документации генподрядной и субподрядными строительно-монтажными организациями в составе проектов производства работ.

Опасные участки работ должны быть ограждены и обозначены предупреждающими знаками. Участки котлована, прилегающие к временному проезду, выгораживаются по верхнему уровню бровки котлована защитным ограждением. Участки траншей при прокладке инженерных сетей канализации на строительной площадке и при прокладке их через внутриплощадочные проезды, также подлежат ограждению.

Съемные грузозахватные приспособления и тара в процессе эксплуатации должны подвергаться техническому осмотру лицом, ответственным за их исправное состояние в сроки, установленные требованиями ПБ 10-382-00 «Правилами устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов». Результаты осмотра регистрировать в журнале

работ. Съёмные грузозахватные приспособления и тара, не прошедшие технического осмотра, не должны находиться в местах производства работ.

При производстве работ в холодный период года работающие обеспечиваются комплектом средств индивидуальной защиты (СИЗ) от холода, которые при этом должны иметь положительное санитарно-эпидемиологическое заключение с указанием величины его теплоизоляции.

В целях нормализации теплового состояния работника температуру воздуха в местах обогрева поддерживать на уровне 21-25°C. Помещение следует также оборудовать устройствами для обогрева кистей и стоп, температура которых не должна быть выше 40°C (35-40°C).

Запрещается нахождение легковоспламеняющихся и огнеопасных материалов в непосредственной близости от места производства работ с применением горелок.

Ниже, в настоящем разделе проекта, в соответствии с п. 5.3 Справочного пособия к СП-12-136-2002 "Безопасность труда в строительстве", приводятся отдельные решения по охране труда и промышленной безопасности, а также пожарной безопасности, которые необходимо учесть в составе проектов производства работ, разрабатываемых подрядными организациями.

В опасной зоне работы строительных механизмов (экскаваторов, монтажных кранов и т. д.) нахождение людей, не связанных с выполнением операций, осуществляемых с этими механизмами, - не допускается.

Не допускается проносить стрелу крана с грузом над помещениями, в которых находятся люди.

Не допускается выполнять работы с неисправными механизмами и инструментами.

Транспортные и строительно-монтажные механизмы должны находиться в исправном состоянии, снабжены действующими сигнальными устройствами, тормозами, ограждением движущихся частей, иметь исправное освещение, комплект рабочего инструмента и противопожарных средств.

При движении экскаватора ковш должен находиться не выше 1 м от поверхности земли, опорожнен от грунта, а стрела установлена по ходу движения экскаватора.

При погрузке транспортных средств машинист экскаватора должен подавать сигналы о начале и окончании работ согласно таблице звуковых сигналов. Земляные работы следует максимально механизировать.

Места производства работ необходимо огораживать, а в тёмное время суток освещать.

До начала земляных работ в местах расположения действующих подземных коммуникаций необходимо разработать мероприятия и согласовать их с организациями, эксплуатирующими эти коммуникации. В мероприятиях разрабатываются безопасные условия труда.

При перемещении и подаче строительных материалов на рабочие места с применением крана следует применять инвентарные поддоны, контейнеры и грузозахватные устройства.

При эксплуатации лесов и подмостей должны быть вывешены плакаты со схемами допустимых нагрузок на настилы лесов и подмостей.

Работы в охранной зоне действующих сетей электроснабжения, выполнять по наряду-допуску согласно СНиП 1203-2001, часть 1, прил. «Д».

При установке строительных машин и применении транспортных средств с поднимаемым кузовом в охранной зоне воздушной линии электропередачи необходимо снять напряжение с воздушной линии электропередачи.

Проёмы в сооружениях, рабочие места с перепадом высоты 1,3 м и более должны быть ограждены соответствующими типами ограждений, приведенными в справочном пособии к СП 12 -136-2002.

Все работающие на строительной площадке должны быть обеспечены касками и средствами индивидуальной защиты в соответствии с типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи рабочим и служащим специальной одежды и обуви.

Для самоходных стреловых кранов, необходимо предусмотреть ограничение поворота стрелы и вылета крюка стрелы кранов. Для монтажного крана применяется ограничение вылета крюка крана при подъеме строительных конструкций и материалов с площадок складирования или с транспортных средств.

Схемы работ с ограничением вылетов и высоты подъема крюка, а также поворота стрелы кранов при подъеме строительных грузов (конструкций) с площадок складирования или транспортных средств и перемещении их в зону работ с установкой в проектное положение должны быть для каждого этапа работ проработаны в технологических картах в составе ППР. Секторы ограничения работы кранов необходимо обозначить на местности соответствующими знаками. Изменение вылета крюка и поворота стрелы кранов за пределы секторов ограничения не допускается. Машинисты самоходных кранов должны быть проинструктированы об этом перед началом каждой смены подписать в журнале крана.

При производстве работ грузоподъемными кранами необходимо выполнять требования Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения», утвержденных приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26.11.2020г № 461.

При строительстве не допускается производство работ во время грозы, снегопада, тумана, ухудшающих видимость в пределах фронта работ.

При производстве работ необходимо соблюдать требования пожарной безопасности.

Пожарная безопасность на строительной площадке и рабочих местах должна обеспечиваться в соответствии с требованиями «Правил противопожарного режима в Российской Федерации», «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» (Федеральный закон РФ №123 от 22 июля 2008г), а электробезопасность - в соответствии со СНиП 12-03-2001, часть I и решениями проекта производства работ.

Строительную площадку, рабочие места огневых работ, бытовые помещения строителей необходимо обеспечить средствами пожаротушения.

Кроме этого, бытовые помещения, размещаемые на строительных площадках, а также рабочие места огневых работ должны быть оборудованы первичными средствами пожаротушения (огнетушителями, ящиками с песком и т. д.).

К строящимся сооружениям, бытовым помещениям строителей, площадкам открытого хранения строительных материалов должен быть постоянно обеспечен свободный подъезд.

Ворота в ограждении площадки строительства выполняются шириной не менее 4 м.

Территория строительной площадки, бытового городка строителей должна постоянно поддерживаться в противопожарном состоянии с удалением сухой травы, строительного мусора и т.д.

На площадках складирования, устраиваемых на строительной площадке, рассматривается размещение негорючих конструкций и материалов (металл, сборные железобетонные конструкции и др.). Решения по складированию других строительных материалов, в том числе и горючих, должны быть рассмотрены в технологических картах на производство отдельных видов строительно-монтажных работ, разрабатываемых в составе ППР.

На территории бытового городка строителей предусматривается разместить два пожарных щита типа ЩП-А с нормой комплектации их первичными средствами пожаротушения в соответствии с приложениями 5 и 6 «Правил противопожарного режима в Российской Федерации», утвержденных Постановлением Правительства РФ от 16.09.2020г № 1479.

При резке металлоконструкций, разводке труб инженерного обеспечения для исключения открытого огня на рабочих местах следует применять отрезные дисковые машины.

У въезда на территорию строительную площадку необходимо устанавливать стенды с планом пожарной защиты в соответствии с ГОСТ 12.1.114-82 с нанесенными строящимися и вспомогательными зданиями и сооружениями, въездами, подъездами, местонахождением источников воды, средств пожаротушения и связи.

Все применяемые при строительстве материалы и изделия должны быть сертифицированы и соответствовать требованиям, предъявляемым к использованию в строительстве.

В целях обеспечения требований пожарной безопасности при строительстве сооружений необходимо обеспечить приоритетное выполнение противопожарных мероприятий с соблюдением следующих решений:

не допускается загромождать подъездные пути к сооружениям для пожарной техники в период строительства.

Более подробные решения, связанные с соблюдением требований пожарной безопасности, должны быть рассмотрены в составе проектов производства работ, разрабатываемых строительными организациями по рабочей документации на отдельные виды работ.

К производству работ разрешается приступить только при наличии согласованных и утвержденных проектов производства работ на строительство.

Пожарная безопасность на строительной площадке

Пожарная безопасность на строительной площадке и рабочих местах обеспечивается в соответствии с требованиями Правил противопожарного режима в РФ, «Справочника по огнестойкости и пожарной опасности строительных конструкций, пожарной опасности строительных материалов и огнестойкости инженерного оборудования зданий», а электробезопасность - в соответствии с ч. 1 СНиП 12 -03-2001.

Ответственность за пожарную безопасность на стройплощадке несет руководитель генподрядной строительной организации. Ответственность за соблюдение мер пожарной безопасности при выполнении работ субподрядными организациями возлагается на руководителей этих организаций.

Ответственность за пожарную безопасность бытовых и вспомогательных подсобных помещений несут должностные лица, в ведении которых находятся данные помещения.

При инструктаже рабочие и служащие должны быть ознакомлены с правилами и противопожарным режимом, установленным на стройплощадке, пожарной опасностью применяемых веществ, материалов и конструкций, а также обучены приемам применения средств пожаротушения и вызову пожарной части при возникновении пожара.

Отдельные блок-контейнеры допускается располагать группами с числом не более 10 в группе. Расстояние между группами этих сооружений и от них до других строений принимают не менее 18 м.

Строительную площадку следует постоянно содержать в чистоте. Строительные отходы (обрезки лесоматериалов, щепа, кора, стружка, опилки и др.) необходимо ежедневно убирать с мест производства работ и с территории строительства в специально отведенные места.

Места временного хранения горючих отходов должны быть расположены на расстоянии не менее 50 м от ближайших зданий, сооружений и границ склада пиломатериалов, а также от участков массового залегания торфа и волокнистых веществ.

На видных местах строительных площадок и в помещениях, где хранят и используют горючие вещества и материалы, необходимо вывесить предупредительные надписи о запрещении курения, плакаты на противопожарные темы и инструкции о мерах пожарной безопасности.

Горючие жидкости следует хранить и готовить в отдельно стоящих строениях из негорючих материалов, оборудованных вентиляцией, а также в специально предназначенных для этой цели контейнерах. Не допускается хранить горючие жидкости вместе с другими веществами и материалами. Запрещается хранить горючие жидкости в открытой таре. Временные электрические сети и электрооборудование в зданиях и сооружениях, расположенных на строительной площадке должны соответствовать «Правилам устройства электроустановок» и СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства».

По окончании работ электрические сети, электрооборудование и другие электропотребители строений, в том числе бытовых помещений и мобильных (инвентарных) зданий, должны быть обесточены. Отключение электроэнергии должно быть централизованным.

К началу основных строительных работ на стройке должно быть обеспечено противопожарное водоснабжение.

Если вблизи строительства имеются естественные водоемы (реки, пруды, озера), к ним должны быть устроены подъезды и подъезды для пожарных автомобилей.

Источники наружного противопожарного водоснабжения (пожарные гидранты, резервуары и водоемы) должны быть обеспечены световыми или флуоресцентными указателями.

Временные сооружения, а также подсобные помещения обеспечиваются первичными средствами пожаротушения.

Не допускается пользоваться открытым огнем в радиусе 50 м от места применения и складирования материалов, содержащих легковоспламеняющиеся или взрывоопасные вещества.

Складирование материалов, конструкций и оборудования должно осуществляться в соответствии с требованиями стандартов или технических условий на материалы изделия и оборудования.

Запрещается хранить в кабинах машин бензин, керосин, взрывчатку и другие легковоспламеняющиеся вещества. При определении уровня горючего в баках необходимо пользоваться мерной рейкой.

Не разрешается работать в одежде, пропитанной горюче-смазочными материалами. Запрещается курить, зажигать спички и пользоваться открытым пламенем и керосиновыми фонарями для освещения при заправке баков горючим, а также при контрольном осмотре топливных баков. В случае воспламенения горючего следует пользоваться огнетушителем или забрасывать пламя песком, землей, закрывать зону огня плотной тканью (брезентом) или войлоком и ни в коем случае не заливать водой.

При открывании металлической тары с легковоспламеняющимся горючим не допускается ударять по пробке металлическими предметами, так как от возникшей искры может произойти взрыв паров топлива. Пробки закручивать и выкручивать на таре необходимо только ключом.

Сварочные и другие огневые работы, связанные с применением открытого источника огня, выполняют в соответствии с правилами пожарной безопасности при проведении сварочных и других огневых работ.

Не разрешается совмещать сварочные работы с работами, связанными с применением горючих и трудногорючих веществ и материалов. Заправлять трактор или двигатель топливом и смазкой следует только днем. При необходимости ночной заправки освещение должно быть электрическим. Не разрешается допускать подтеканий топлива или масла.

Не разрешается разводить огонь ближе, чем 50 м от места работы или стоянки машины. Выхлопную трубу двигателя необходимо очищать от нагара.

На машинах должен находиться огнетушитель, а в местах стоянки машин должны быть ящики с песком.

В целях создания пожаробезопасной обстановки на стройплощадке необходимо своевременно освобождать территорию от воспламеняющихся отходов производства, обеспечить свободные проходы и проезды, обеспечить площадку в требуемом количестве инвентарем для тушения пожара во всех местах производства работ, осуществлять повседневный контроль за состоянием огнеопасных мест в период строительства.

Строительную площадку, рабочие места огневых работ необходимо обеспечить средствами пожаротушения.

Кроме этого рабочие места огневых работ обеспечиваются первичными средствами пожаротушения (огнетушителями, кошмой, ящиками с песком и так далее).

На территории строительной площадки устанавливается пожарный щит типа ЩПА с нормой комплектации его первичными средствами пожаротушения в соответствии с разделами XV, XIX, приложениями № 5, 6 Правил протиопожарного режима в РФ.

К строящимся объектам обеспечивается постоянный свободный подъезд.

Временные проезды на строительной площадке позволяют организовать проезд пожарных машин к строящимся объектам.

Все строительно-монтажные работы с применением открытого огня производятся до начала работ с применением горючих и трудногорючих материалов.

Территория строительной площадки должна постоянно поддерживаться в противопожарном состоянии: удаление сухой травы, строительного мусора и т.д.

У въезда на территорию строительной площадки устанавливается стенд с планом пожарной защиты в соответствии с ГОСТ 12.1.114 -82 «Система стандартов безопасности труда. Пожарные машины и оборудование обозначения, условные графические» с нанесенными зданиями, сооружениями, бытовыми помещениями строительного городка, подъездами, местонахождением источников воды, средств пожаротушения и связи.

К производству работ разрешается приступить только при наличии согласованного и утвержденного в установленном порядке проекта производства работ.

Более подробные решения с учетом требований охраны и безопасности труда, пожарной безопасности, решаются в составе проектов производства работ, разрабатываемых подрядными организациями.

Гигиенические требования к производству строительно-монтажных работ при строительстве объекта

Санитарно-противоэпидемические (профилактические) мероприятия, направленные на предупреждение вредного воздействия факторов производственной среды и трудового процесса на здоровье работника, включают в себя:

- технологические и технические мероприятия;
- организационные мероприятия;
- организацию лечебно-профилактического питания;
- применение средств индивидуальной защиты.

При разработке и внедрении технологических и технических мероприятий необходимо (при наличии технической возможности) устранять, предотвращать или уменьшать опасность в источнике образования и распространения вредных и (или) опасных производственных факторов.

Организационные мероприятия должны обеспечивать снижение времени неблагоприятного воздействия факторов производственной среды и трудового процесса на работника.

Размещение технологического оборудования различных производственных переделов и процессов должно предусматривать объемно-планировочные и конструктивные решения, снижающие негативное влияние факторов производственной среды и трудового процесса соседних участков (цехов) друг на друга. Модернизация технологических процессов должна предусматривать:

- учет эргономических характеристик в отношении производственного оборудования, организации рабочих мест и трудовому процессу;
- механизацию и автоматизацию погрузочно-разгрузочных работ, способов транспортирования сырьевых материалов, готовой продукции и отходов производства.

При осуществлении технологических процессов, а также применении оборудования и инструментов химические вещества должны использоваться в соответствии с

гигиеническими нормативами. Применение химических веществ без установленных гигиенических нормативов запрещается.

18 Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства, реконструкции, капитального ремонта

18.1 Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства, реконструкции, капитального ремонта

Мероприятия по охране объекта в период строительства разработаны в соответствии с СП 132.13330.2011 «Обеспечение антитеррористической безопасности зданий и сооружений. Общие требования проектирования».

Согласно п. 7.8 СП 48.13330.2019 «Организация строительства» охрану строительной площадки, соблюдение на строительной площадке требований по охране труда, охрану окружающей среды, безопасность строительно-монтажных работ для окружающей территории и населения, а также выполнение разного рода требований административного характера, установленных настоящим сводом правил, другими действующими документами по стандартизации и нормативными правовыми актами или местным органом самоуправления, обеспечивает застройщик.

В качестве физической защиты площадки строительства и материальных ценностей проектируемого объекта проектом организации строительства предусматривается:

- выполнить охранное освещение территории строительной площадки;
- организовать охрану территории строительных площадок и объектов строительства, установить помещения для постов охраны на выезде с площадки строительства, как для охраны объекта строительства так и предотвращения несанкционированного вывоза строительных материалов и оборудования с территории строительной площадки. Проход на строительную площадку персонала, въезд на площадку и выезд транспорта с ее территории, должны осуществляться также под наблюдением персонала охраны объекта.

Подбор персонала для охраны объекта осуществляется заказчиком (инвестором), как наиболее заинтересованной стороной. Режим труда, график работы персонала охраны и выполнение должностных обязанностей по охране объекта определяются в установленном порядке.

В случае осуществления строительства на основании договора в течение всего срока строительства объекта, предусмотренные пунктом 7.8 (СП 48.13330.2019) обязанности по охране строительной площадки в соответствии с договором подряда выполняет подрядчик (генподрядчик).

Настоящий раздел выполняется в соответствии с государственными стандартами, строительными нормами и правилами, утвержденными Минстроем России, нормативными документами Минприроды России и другими нормативными актами, регулирующими природоохранную деятельность.

При организации строительного производства необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей среды.

При выполнении работ по вертикальной планировке растительный грунт, пригодный для дальнейшего использования, должен срезаться, складироваться в специально отведенных местах. При эксплуатации двигателей внутреннего сгорания нельзя орошать почвенный слой маслами и горючим.

Отходы и строительный мусор должны своевременно вывозиться для дальнейшей утилизации.

Все производственные процессы на строительных площадках должны осуществляться со строгим соблюдением технологии работ, с учетом требований охраны окружающей среды.

В качестве природоохранных мероприятий на период строительства проектом организации строительства предусматривается выполнять следующие основные решения и мероприятия, направленные на исключение или смягчение вредных воздействий на окружающую среду:

- неукоснительное соблюдение требований местных органов охраны природы и территориального отдела территориального управления Роспотребнадзора;
- оснащение рабочих мест на строительной площадке и бытовых помещений строителей инвентарными контейнерами, устанавливаемых на площадках с твердым покрытием, для сбора строительного мусора и бытовых отходов с последующей их вывозкой на полигон ТБО транспортом строителей или специальным транспортом предприятия с заключением с ними договоров в установленном порядке;
- зачистка рабочих мест стоянок строительных машин и механизмов, в случае протечек масел на грунт, с погрузкой загрязнённого грунта в автотранспорт и вывозкой его в места, согласованные с территориальным органом федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека ЦГСЭН;
- оборудование стоянки отстоя строительной техники в нерабочее время (в течение смены) специальной площадкой с твердым покрытием, позволяющим удалять протечки масел без загрязнения грунта (после окончания рабочей смены все строительные машины и механизмы перемещаются со строительной площадки в места постоянной их дислокации);
- заправка строительных машин и механизмов горюче-смазочными материалами должна осуществляться только на топливозаправочных пунктах и в местах постоянной дислокации механизмов организации, выполняющей строительные работы (рисунок 18.1);

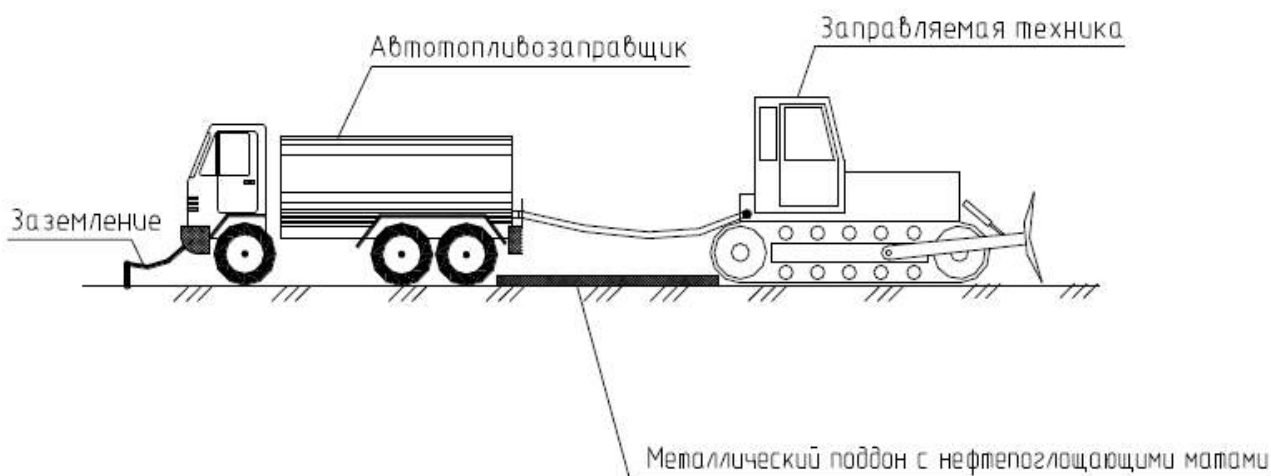


Рисунок 18.1 - Схема заправки строительной техники

Требования безопасности:

- автотопливозаправщик следует размещать на специально отведенной площадке (площадка для отстоя техники в нерабочее время). Покрытие данной площадки следует выполнить из железобетонных плит, и укомплектовать огнетушителями, (не менее двух) кошмой (асбестовым полотном), ящиком с песком и лопатой;

- в момент заправки следует использовать металлические, герметичные поддоны, выполненные из без искровых материалов, в металлический поддон с опилками и древесной стружки для сбора проливов нефтепродуктов, в результате образуются отходы опилок и стружки древесной, загрязненной нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%).

Перед началом отпуска нефтепродуктов водитель-заправщик обязан:

- установить автотопливозаправщик на площадке, обеспечив надежное торможение автомобиля и прицепа;
- надежно заземлить автотопливозаправщик;
- проконтролировать исправность первичных средств пожаротушения;
- проверить внешним осмотром герметичность трубопроводов, шлангов, топливораздаточных агрегатов.

Автотопливозаправщик должен быть укомплектован двумя огнетушителями, кошмой (асбестовым полотном), ящиком с песком и лопатой и иметь информационные таблицы об опасности.

Емкости для хранения и места складирования, разлива раздачи горюче-смазочных материалов и битума оборудуются специальными приспособлениями и выполняются мероприятия для защиты почвы от загрязнения. После заправки пролитое масло и топливо должны быть немедленно вытерты. Не допускается стоянка машин и механизмов с работающими двигателями.

В качестве природоохранных мероприятий на период строительства объекта настоящим подразделом проекта предусматривается следующий перечень мероприятий, направленных на исключение или смягчение вредных воздействий на окружающую среду:

- регулярное орошение поливомоечной машиной типа ПМ-130Б проездов на территории строительных площадок для снижения пылеобразования в жаркий и сухой период времени;

- орошение поливомоечной машиной материалов дорожной одежды проездов при планировке их в сухую погоду для снижения выбросов пыли;

- своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и технического обслуживания строительных машин и механизмов для снижения вредных выбросов в атмосферу от работающих двигателей;

- восстановление нарушенных в ходе строительных работ участков растительного грунта с посевом семян многолетних трав по окончании строительства.

Запрещается сжигание горючих отходов строительных материалов и мусора на строительной площадке.

На весь период работ по строительству сооружений проезжая часть, прилегающая к площадкам строительства должна подвергаться регулярной очистке.

Для исключения воздействий на подземные и поверхностные воды в качестве надворных уборных предусматривается использовать биотуалеты с регулярной очисткой их специальным транспортом и вывозом отходов на очистные сооружения.

Охрана окружающей среды

Рекомендуемые проектные решения ориентированы на минимальное вмешательство в сложившийся природный комплекс.

ПОС разработан с учетом требований Федерального закона 7-ФЗ «Об охране окружающей среды». Мероприятия по санитарно-гигиеническому обслуживанию работников (туалеты, места для размещения аптек с медикаментами и других средств для оказания первой помощи для пострадавших), питьевой водой, разрабатываются строительной организацией, в соответствии с СП 2.2670-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда".

Удаление бытовых и строительных отходов выполнять в соответствии с требованиями СП 42.13330.2016 Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». Предусмотреть для твердого и строительного мусора на строительной площадке закрывающиеся металлические контейнеры. Контейнеры устанавливаются на ровной площадке с твердым покрытием. До начала строительства произвести заключение договора на вывоз строительного мусора и бытовых отходов со специализированной организацией по вывозу строительного мусора специализированным транспортом для утилизации.

Не предусматривается складирование строительного мусора и запрещается захоронение отходов строительства в местах ведения строительно-монтажных работ. Движение машин и механизмов должно осуществляться в местах, предусмотренных проектом производства работ.

При производстве работ не допустимы:

- работа двигателей машин и механизмов со сверхнормативным выбросом выхлопных газов (ГОСТ 12.1.005-88 «Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны»);
- образование задымленности рабочей зоны выхлопными газами и запыленности отработанным воздухом пневмосистемы;
- подача без необходимости звуковых сигналов;
- работа с неисправным глушителем и несмазанными трущимися поверхностями сборочных единиц;
- выбрасывание на почву бракованных и обтирочных материалов;
- попадание горюче-смазочных материалов и рабочей жидкости на почву при заправке и смазывании машин;
- сжигание отходов на территории ведения строительно-монтажных работ;
- применение открытого огня при техобслуживании и пуске строительных машин.

Организовать стирку используемых комплектов спецодежды не реже двух раз в месяц в централизованных прачечных.

Заправку строительных машин и механизмов ГСМ следует производить на стационарных АЗС. Все работы по ремонту машин и механизмов производятся на производственной базе.

На машинах должен находиться исправный огнетушитель. Не допускается стоянка машин и механизмов с работающими двигателями.

Для защиты подземных вод от загрязнений (по предупреждению фильтрации загрязненных вод с поверхности почвы - в водоносные горизонты) в период строительства предусмотреть следующие мероприятия:

- обязательный осмотр и проверка целостности всей топливной системы строительной техники перед началом работ;
- проверка герметичности топливного бака;
- исключение подтеков топлива;
- прием сыпучих материалов в ненарушенной герметичной упаковке и осторожная разгрузка при приеме;
- размещение отходов производства на площадках с водонепроницаемым покрытием.

На период строительства, на строительной площадке предусматривается временная площадка с усовершенствованным, химически стойким покрытием, на которой располагаются следующие контейнеры для отходов:

- мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (ТКО) - контейнер $V=0,75 \text{ м}^3$. Контейнер устанавливается на ровной площадке с твердым покрытием. В холодное время суток, когда температура воздуха $+5^\circ\text{C}$ и ниже, ТКО должны вывозиться не реже, чем раз в три дня. В остальное время года – ежедневно в соответствии с СанПиНом 2.13684-21;
- отходы битума нефтяного строительного – металлический контейнер с крышкой на 200 л или 0,26 т. (стальная бочка);
- шлак сварочный - металлическая емкость с крышкой $0,01 \text{ м}^3$;
- респираторы, фильтрующие противогазоаэрозольные, утратившие потребительские свойства - металлический контейнер с крышкой на 200 л или 0,26 т. (стальная бочка);
- лом отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные – металлический контейнер с крышкой $V=0,73 \text{ м}^3$;
- отходы упаковочной бумаги, незагрязненной – металлический контейнер с крышкой $V=0,3 \text{ м}^3$;
- все отходы, которые в дальнейшем планируется размещать на полигоне промышленных отходов, накапливаются совместно, в закрытой металлической емкости, объемом 12 м^3 . (Отходы мусора от строительных и ремонтных работ, тара из черных металлов, отходы цемента в кусковой форме, прочие несортированные древесные отходы из натуральной чистой древесины, остатки и огарки стальных сварочных электродов и т. д).

Отходы спецодежды, обуви, каски средств индивидуальной защиты не образуются на строительных площадках. Данные виды отходов учитываются и накапливаются в местах выдачи и замены спецодежды.

Емкость для накопления светильников со светодиодными элементами с бор, утратившие потребительские свойства не предусмотрена на строительной площадке, в связи с незначительным объемом образования данного вида отхода. При замене осветительных приборов отход в частном порядке вывозится на постоянную площадку накопления отходов.

Вывоз отходов осуществляется по мере заполнения накопительного оборудования на полигон ТБО – дальность транспортирования 5 км. Предельный срок накопления отходов составляет не более 11 месяцев.

Используемые типы строительных материалов (песок, щебень, цемент, бетон) и изделий, должны иметь санитарно-эпидемиологическое заключение.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо контролировать уровни вибрационных и шумовых нагрузок, теплового воздействия, воздействия электрического тока, пыли, газов и др. в соответствии с действующими стандартами, санитарными нормами на работающих и окружающих. Для уменьшения количества пыли временные дороги в сухой период периодически поливать водой.

Работодатель в соответствии с действующим законодательством должен:

- обеспечить организацию производственного контроля за соблюдением условий труда и трудового процесса по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряжённости труда, в соответствии СП2.2.3670-20;
- обеспечить соблюдение требований санитарных правил в процессе организации и производства строительных работ;
- разработать и внедрить профилактические мероприятия по предупреждению воздействия вредных факторов производственной среды и трудового процесса на здоровье работников с обеспечением инструментальных исследований и лабораторного контроля.

Показатели микроклимата согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений» должны обеспечивать сохранность теплового баланса человека с окружающей средой и поддержание оптимального или допустимого теплового состояния организма.

Для уменьшения неблагоприятных последствий воздействия строительного производства на окружающую среду при строительстве настоящим рабочим проектом предусмотрено:

- организация водоотведения на территории;
- организация в период работы мест накопления строительного, производственного и бытового мусора и своевременная его вывозка в места утилизации;
- соблюдение санитарных норм при организации и расположении мест ремонта и стоянки строительных машин и механизмов;
- регулярная проверка исправности строительных машин и механизмов перед началом работы и эксплуатация их в строгом соответствии с техническими инструкциями.

Поверхностные воды со строительной площадки отводят приданием соответствующего уклона при вертикальной планировке площадки и устройством сети открытого или закрытого водостока.

Для сбора стока от строительных бытовых помещений предусмотреть временную буферную ёмкость объёмом 1,5 м³ с последующим вывозом в существующую очистные сооружения ЗИФ. Вывоз поверхностных сточных вод предусмотреть в существующие очистные сооружения.

Водоотвод поверхностных сточных вод с площадки строительства обеспечивается рациональной планировкой поверхности и удалением вод путем открытого водоотлива по водоотводным канавам во временную ёмкость с последующим вывозом. Территорию стройплощадки до начала основных земляных работ ограждается от стока

поверхностных вод путем устройства водоотводных канав трапецеидального сечения глубиной не менее 0,6 м, шириной по дну не менее 0,6 м, крутизной откосов не менее 1:1,5 и продольным уклоном, не менее 0,005.

В период строительства для рационального использования водных ресурсов предусматривается соблюдение норм удельного водопотребления на хозяйственно-бытовые нужды.

Объем поверхностных сточных вод определяется согласно СП 32.13330.2018.

Таблица 18.1.1 – Виды и площади поверхностей площадки:

Вид поверхности	Площадь, Га	Ψд
Грунтовые поверхности (тротуары, обочины)	0,21	0,20
Водонепроницаемые покрытия (проезды, площадки)	1,20	0,70
Кровли	0,43	0,80

Среднегодовые объемы поверхностных сточных вод сост. авляют:

- дождевых вод 2930,8 м³/год,
- талых вод 288,2 м³/год,
- общий 3219,0 м³/год.

Среднесуточные объемы:

- дождевых вод 279,2 м³/сут,
- талых вод 88,3 м³/сут.

Сбор поверхностных сточных вод с площадки размещени я пожарных резервуаров предусмотрен по спланированной территории в сторону существующих дренажных канав по периметру площадки складов и далее в существующий резервуар ливневых стоков объемом 280 м³ с последующим вывозом на очистные сооружения.

Согласно п. 7.8 СП 48.13330.2019 безопасность работ для окружающей среды обеспечивает исполнитель работ (подрядчик).

В целях снижения отрицательного воздействия строительного производства на окружающую среду, создания наиболее благоприятных условий труда для работающих на строительной площадке и персонала эксплуатации, работающего на предприятии, проектом организации строительства предусматривается выполнение следующих мероприятий:

- электрокабели с алюминиевыми или медными жилами сдаются в пункты приема цветного лома;
- в целях снижения отрицательного воздействия строительного производства на окружающую среду, строительный мусор, образующийся в процессе строительства, вывозится на полигон твердых бытовых и промышленных отходов поселка.

Отходы строительных материалов, образующиеся во время строительных работ, относятся к трудноустраняемым потерям.

Определение класса опасности образующихся отходов проводится в соответствии и с Федеральным классификационным каталогом отходов (ФККО), утвержденным Приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 №242.

В таблице 18.1 представлены коды, классы опасности для отходов, принятые в соответствии с ФККО, а также их морфологический состав.

Таблица 18.1.2 – Морфологический состав отходов

Наименование отходов	Код по ФККО	Количество отходов, т за период строительства	Примечание
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	0,167	Полигон ТБО и ПО в Северном отвале вскрышных пород 49-00054-Х-00793-151216
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 204 02 60 4	0,051	Полигон ТБО и ПО в Северном отвале вскрышных пород 49-00054-Х-00793-151216
Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	0,0203	Полигон ТБО и ПО в Северном отвале вскрышных пород 49-00054-Х-00793-151216
Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства	4 91 105 11 52 4	0,001	Полигон ТБО и ПО в Северном отвале вскрышных пород 49-00054-Х-00793-151216
Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 02 110 01 62 4	0,037	Полигон ТБО и ПО в Северном отвале вскрышных пород 49-00054-Х-00793-151216
Обувь, комбинированная из резины, кожи и полимерных материалов специальная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 31 141 91 52 4	0,010	Полигон ТБО и ПО в Северном отвале вскрышных пород 49-00054-Х-00793-151216
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4 68 112 02 51 4	0,060	Транспортирование силами АО «Полюс Магадан» Передача по договору Передача на утилизацию ООО «Биосервис» по договору №115/16 от

			15.04.2016 лицензия 04900036 от 25.01.2016
Респираторы фильтрующие текстильные, утратившие потребительские свойства	4 91 103 11 61 5	0,023	Полигон ТБО и ПО в Северном отвале вскрышных пород 49-00054-Х-00793- 151216
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	0,140	Транспортирование силами АО «Полюс Магадан» Передача по договору Передача на утилизацию ООО «Биосервис» по договору №115/16 от 15.04.2016 лицензия 04900036 от 25.01.2016
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	0,203	Полигон ТБО и ПО в Северном отвале вскрышных пород 49-00054-Х-00793- 151216
Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	4 91 101 01 52 5	0,001	Полигон ТБО и ПО в Северном отвале вскрышных пород 49-00054-Х-00793- 151216
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5	7,984	Полигон ТБО и ПО в Северном отвале вскрышных пород 49-00054-Х-00793- 151216
Мусор и смет от уборки складских помещений практически неопасный	7 33 220 02 72 5	1,526	Полигон ТБО и ПО в Северном отвале вскрышных пород 49-00054-Х-00793- 151216

18.2 Описание проектных решений и мероприятий по реализации требований, предусмотренных пунктом 8 требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 31 декабря 2020 г. N 2418 "Об утверждении требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства"

Подпункт не разрабатывается, так как проектируемые объекты не относятся к объектам транспортной инфраструктуры.

19 Обоснование принятой продолжительности строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства и отдельных этапов строительства, реконструкции

Расчет продолжительности строительства проектируемых объектов выполнен на функциональной зависимости ее от стоимости строительно-монтажных работ.

Для объектов цветной металлургии эта зависимость выражается в виде функции

$$T_H = A_1 \sqrt{C} + A_2 C,$$

где – С – объем СМР, млн. руб. в ценах, действующих с 1984г.;

A_1 , A_2 – параметры уравнения, определенные по данным статистики (см. раздел 5 Пособия к СНиП 1.04.03-85).

$$T_H = 4,5 \times \sqrt{2,1} + 0,01 \times 2,1 = 6,54 \text{ мес.}$$

Продолжительность строительства при использовании вахтового метода производства работ, согласно N 318/пр от 15.06.2020 «Об утверждении Методики определения затрат, связанных с осуществлением строительно-монтажных работ вахтовым методом», определяется по формуле

$$T_{\text{свм}} = \frac{T_{\text{сн}}}{K_{\text{пер}} \times (1 - K_{\text{сп}})},$$

где $T_{\text{свм}}$ - продолжительность строительства вахтовым методом, месяцев;

$T_{\text{сн}}$ - срок строительства нормативный, месяцев;

$K_{\text{пер}}$ - коэффициент переработки рабочего времени в зависимости от продолжительности рабочей смены, определяемый исходя из соотношения установленной и нормальной продолжительности рабочего времени в неделю, принимаемый в соответствии с приложением N 2 к Методике, равен 1,65 при продолжительности рабочей смены 11 ч;

$K_{\text{сп}}$ - коэффициент снижения производительности труда вахтовых работников в зависимости от продолжительности рабочей смены, определяемый в зависимости от продолжительности рабочей смены, принимаемый в соответствии с приложением N 3 к Методике, равен 0,07 при продолжительности рабочей смены 11 ч.

$$T_{\text{свм}} = \frac{6,54}{1,65 \times (1 - 0,07)} = 4,5 \text{ мес}$$

Принимаем продолжительность строительства 4,5 мес.

Продолжительность работ подлежит уточнению графиком производства работ, выполняемым в составе ППР с учетом продолжительности рабочей смены при вахтовом методе строительства.

Сроки начала работ по строительству могут уточняться Заказчиком с учетом титульного списка строительства, окончания – в соответствии с расчетной продолжительностью строительства проектируемого объекта.

Продолжительность строительства определена исходя из предстоящих объемов работ согласно СНиП 1.04.0385* и составляет 4,5 мес., включая 0,5 мес. подготовительного периода.

Обоснование принятой продолжительности приведено в таблице 19.1

Таблица 19.1 – Обоснование принятой продолжительности строительства

№ п/п	Наименование зданий, сооружений, работ	Продолжительность строительства, мес.		Обоснование:
		нормативная	расчетная	
1	Подготовительные работы	1	0,5	Продолжительность на производство работ подготовительного периода определена как 15% от расчетной продолжительности работ основного периода, согласно СНиП 1.04.03-85*.
2	Основной период строительства			
2.1	Строительство резервуаров	5,0	4,0	Продолжительность определена согласно СНиП 1.04.03-85*, часть II, раздел Б, «Сельскохозяйственное и водохозяйственное строительство», глава 2 «Предприятия сельхозтехники» п.62*, с учетом строительства при использовании вахтового метода работ согласно п.7 Приказа от 15.06.2020 N 318/пр.

Продолжительность работ подлежит уточнению графиком производства работ, выполняемым в составе ППР с учетом продолжительности рабочей смены при вахтовом методе строительства.

Строительство производится в одну смену.

Сроки начала работ по строительству могут уточняться Заказчиком с учетом титульного списка строительства, окончания – в соответствии с расчетной продолжительностью строительства проектируемого объекта.

20 Перечень мероприятий по организации мониторинга засостоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений

Организация мониторинга за состоянием сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, не требуется.

20.1 В случае необходимости сноса существующих на земельном участке зданий, строений и сооружений

Перечень зданий, строений и сооружений, подлежащих сносу

В связи с расширением территории необходимо выполнить перенос существующего освещения и существующего ограждения.

Демонтажу подлежат:

- 1) Существующее ограждение;
- 2) Существующее освещение.

Демонтажные работы осуществляются силами подрядной строительной организации.

Перечень мероприятий по обеспечению защиты зданий, строений и сооружений, подлежащих сносу, от проникновения людей и животных в зону работ, а также по обеспечению защиты зеленых насаждений

В местах производства демонтажных работ и в зоне работы грузоподъемных машин запрещается нахождение лиц, не имеющих отношения к этим работам.

Участки выполнения работ необходимо выгораживать и отмечать предупреждающими знаками. Опасную зону для нахождения людей выделять сигнальным ограждением по ГОСТ 12.3.053-2020 и табличками «Опасная зона. Проход запрещен».

Линию ограничения рабочей зоны крана выделить запрещающими знаками по ГОСТ 12.4.026-2015. Все работы по демонтажу оборудования и сооружений необходимо производить с ограждением места производства работ и всех опасных зон ограждением в соответствии со СНиП 1204-2002 часть 2 (п.16.4.2). В случае, если выделенная для строительно-монтажных работ зона работ не выгорожена, работы в ней должны производиться под постоянным наблюдением представителя организации, в электроустановках которой производятся работы, в соответствии со СНиП 12-04-2002 часть 2 (п.16.4.6).

Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски. Работники без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются. Во время проведения демонтажных работ в радиусе опасной зоны запрещается пребывание лиц, не связанных с демонтажем и не являющихся членами демонтажной бригады.

При демонтаже попадание животных на территорию опасной зоны исключается, так как шумовое воздействие от транспортных средств и работающих механизмов будет являться отпугивающим фактором при приближении объектов животного мира. В связи с

чем не требуется проведение специальных мероприятий по защите демонтируемых конструкций от проникновения животных в опасную зону.

В зоне проведения демонтажных работ вырубки зеленых насаждений для демонтажа не предусматривается.

Описание и обоснование принятого метода сноса

Перед началом выполнения демонтажных работ обязаны оформить акт-допуск по форме приложения В СП 49.13330.2010.

Генеральный подрядчик обязан при выполнении работ с участием субподрядчиков:

- разработать совместно с ними график выполнения совмещенных работ, обеспечивающий безопасные условия труда, обязательный для всех организаций и лиц на данном объекте;
- обеспечивать выполнение общих для всех организаций мероприятий по безопасности труда и координацию действий субподрядчиков в части выполнения мероприятий по безопасности труда.

При подготовке к ведению демонтажных работ назначают ответственного за оперативное руководство работами, а также определяют и согласовывают:

- порядок выполнения работ на территории предприятия;
- объемы, технологическую последовательность, сроки выполнения строительно-монтажных, демонтажных работ;
- порядок оперативного руководства, включая действия строителей и эксплуатационников, при возникновении аварийных ситуаций;
- порядок использования строителями услуг предприятия и его технических средств;
- условия организации поставки оборудования и материалов, перевозок, складирования грузов и передвижения строительной техники по территории, а размещения временных зданий и сооружений, площадок временного складирования материалов.

Демонтажные работы производятся в следующей последовательности:

- демонтаж части существующего ограждения площадки;
- демонтаж существующего освещения.

Планы демонтажных работ представлены в графической части данного альбома.

Все демонтажные работы должны разделяться на три этапа:

- Первый этап – подготовительные работы, которые включают отключение инженерных сетей, отключение оборудования, силовых кабелей, и т.д., ограждение и обозначение мест работ специальными знаками безопасности, допуск членов демонтажной бригады и т.д.
- Второй этап – разборка конструкций механизированным и ручным способом.
- Третий этап – механизированная погрузка, демонтаж и вывоз в место утилизации или временного хранения материалов, оборудования или мусора, образовавшегося в ходе демонтажных работ (строительный мусор и т.п.), демонтированных и подлежащего утилизации конструкций.

Погрузочные и демонтажные работы должны производиться с соблюдением общих правил по технике безопасности.

На демонтажные работы должен быть разработан и утвержден ППР и технологические карты.

Необходимо обеспечить отсутствие посторонних лиц в опасных зонах от перемещения автомобильным краном груза на весь период проведения погрузочных работ.

Демонтаж части существующего ограждения площадки

Размещение резервуаров на строительной площадке повлекло за собой демонтаж существующего ограждения склада сырьевой химических реагентов №1 (Магадан).

Ограждение площадки выполнено из металлических стоек высотой 2,0 м, на которое крепятся панели профлиста. Сверху на ограждении закреплена колючая проволока. Протяженность демонтируемого ограждения составляет 67,8 м.

Демонтаж части существующего ограждения площадки, планируется выполнять с помощью ручного слесарно -монтажного инструмента. При демонтаже стоек использовать автомобильный кран КС-35712 К-2 (или аналог) с погрузкой элементов ограждения в кузов автомобиля. Вывоз мусора производить самосвалами КАМАЗ-65115 (или аналог) на полигон ТБО (5 км).

После демонтажа, ограждения устанавливаются в новом месте согласно проекту. Его протяженность составляет 59,3 м.

Демонтаж освещения

Светильники освещения необходимо демонтировать перед демонтажем ограждения, так как они закреплены непосредственно на металлических стойках по периметру площадки.

Перед демонтажем требуется отключить светильники от электропитания.

Расчеты и обоснование размеров зон развала и опасных зон в зависимости от принятого метода сноса

Принятый метод демонтажа не вызывает зон развала и не представляет потенциальной опасности.

Опасная зона при демонтажных работах совпадает с опасной зоной при работе строительной техники (автомобильного крана).

Описание и обоснование методов защиты и защитных устройств сетей инженерно-технического обеспечения, согласованные с владельцами этих сетей

Подраздел не разрабатывался, так как работы по демонтажу и разборке производятся вне зоны сетей инженерно-технического обеспечения.

Описание и обоснование решений по безопасным методам ведения работ по сносу

При демонтаже и разборке конструкций не предусматривается применение опасных методов (обрушения, взрывов и т.п.).

Решения по использованию безопасных методов и охране труда должны быть разработаны в проекте производства работ с соблюдением требований СНиП 12 -04-2002 «Безопасность труда в строительстве» Часть 2 раздел 4 «Разборка зданий и сооружений

при их реконструкции и сносе» и СП 12-136-2002 «Безопасность труда в строительстве. Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ».

Выделение для строительно-монтажной организации зоны производства работ, принятие мер по предотвращению подачи в нее напряжения и выполнение ограждения от действующей части ПС с указанием мест прохода персонала и проезда механизмов должно оформляться актом-допуском.

Разборка конструкций производится под непосредственным руководством инженерно-технического работника, назначенного приказом по организации. Рабочие допускаются к работам после инструктажа на рабочем месте по безопасности труда с учетом особенностей разборки конструкций сооружения, оборудования.

На участке, где ведутся работы по демонтажу (сносу), не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц. Во время демонтажных работ в границах опасной зоны запрещается пребывание лиц, непосредственно не связанных с демонтажем конструкций и не являющихся членами демонтажной бригады. Запрещается пребывание людей на элементах конструкций и оборудования во время их подъема и перемещения. Не допускается нахождение людей под демонтируемыми элементами конструкций и оборудования.

До начала работ по демонтажу (разборке) конструкций прораб должен ознакомить всех рабочих с наиболее опасными моментами работ и обязан принять все меры предосторожности для предупреждения несчастных случаев. Демонтажные работы осуществляются при обязательном оперативном мониторинге.

Работы по демонтажу должны производиться в светлое время суток.

При демонтаже сооружений в процессе их сноса или разборке отдельных конструктивных элементов необходимо предусматривать мероприятия по предупреждению воздействия на рабочих следующих опасных и вредных производственных факторов, связанных с характером работы:

- протекание электрического тока через организм человека;
- воздействие электрической дуги;
- воздействие биологически активного электрического поля;
- воздействие биологически активного магнитного поля;
- воздействие электростатического поля;
- воздействие электромагнитного излучения (ЭМИ);
- самопроизвольное обрушение элементов конструкций и падение вышерасположенных незакрепленных конструкций;
- движущиеся части строительных машин, передвигаемые ими предметы;
- повышенное содержание в воздухе рабочей зоны пыли и вредных веществ, шум, вибрация (работа с отбойными молотками).

Перед началом работ необходимо провести инструктаж о безопасных методах работы и ознакомить работников с мероприятиями по охране труда, предусмотренными в ППР.

Все рабочие должны пройти общий инструктаж по охране труда непосредственно на рабочем месте. Все такелажные и грузоподъемные средства перед эксплуатацией, а также периодически в процессе работы должны проверяться и испытываться согласно требованиям Ростехнадзора. К управлению механизмами допускаются лица, прошедшие

специальное обучение. Все работы должны выполняться под руководством опытного мастера или бригадира. Запрещается производить работы на высоте без предохранительного пояса. К работам на высоте относятся работы, при выполнении которых работник находится на расстоянии менее 2 м от не огражденных перепадов по высоте 1,3 м и более. При невозможности устройства ограждений работы должны выполняться с применением предохранительного пояса и страховочного каната.

Верхолазными считаются работы, выполняемые на высоте более 5 м от поверхности земли, перекрытия или рабочего настила, над которыми производятся работы непосредственно с конструкций или оборудования при их монтаже или ремонте, при этом основным средством, предохраняющим работников от падения, является предохранительный пояс. К предохранительным средствам индивидуальной защиты, обеспечивающим безопасную работу на высоте, относятся предохранительные пояса и сетки, страховочные канаты. Эти средства должны обладать достаточной прочностью, поэтому они подвергаются систематическим осмотрам и периодическим испытаниям.

На территории строительства должны быть установлены указатели проездов и проходов. Строительная площадка, участки работ и рабочие места, проезды к ним в темное время суток должны быть освещены в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.046-2014.

В соответствии со СП 49.13330.2010 «Безопасность тр. уда в строительстве. Часть 1», при проведении работ на высоте должны устанавливаться ограждения и обозначаться в установленном порядке границы опасных зон исходя из следующих рекомендаций:

- границы опасных зон в местах, над которыми происходит перемещение грузов подъемными кранами, а также вблизи строящегося здания принимаются от крайней точки горизонтальной проекции наружного наибольшего габарита, перемещаемого (падающего) предмета или стены здания с прибавлением наибольшего габаритного размера перемещаемого груза и минимального расстояния отлета груза при его падении

- границы опасных зон вблизи движущихся частей машин и оборудования определяются в пределах 5 м, если другие повышенные требования отсутствуют в паспорте или в инструкции завода-изготовителя.

При подъеме рабочих автогидроподъемником или автовышкой запрещается работать с поднятыми гидроупорами или неуставленными боковыми упорами. В люльке телескопических автовышек допускают подъем не более двух человек, а в люльке автогидроподъемника – одного человека. При монтаже (демонтаже) электрооборудования, изделий, конструкций и т. д. работающие стоят на полу люльки, пристегнутые к ее перилам предохранительными поясами. Запрещается сидеть, стоять на перилах или перегибаться через них.

Работы на высоте относятся к работам с повышенной опасностью и включаются в соответствующий перечень профессий рабочих и видов работ, к которым предъявляются повышенные требования по соблюдению правил безопасности производства работ. К выполнению работ на высоте допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинский осмотр без противопоказаний к выполнению работ на высоте, имеющие профессиональные навыки, прошедшие обучение безопасным методам и приемам работ и получившие соответствующее удостоверение.

К выполнению самостоятельных верхолазных работ в соответствии с перечнем тяжелых работ и работ с вредными или опасными условиями труда, при выполнении

которых запрещается применение труда лиц моложе восемнадцати лет, допускаются лица (рабочие и инженерно-технические работники) не моложе 18 лет, прошедшие медицинский осмотр и признанные годными для выполнения верхолазных работ, имеющие стаж верхолазных работ не менее одного года и тарифный разряд не ниже третьего.

Работники, впервые допускаемые к верхолазным работам, в течение одного года должны работать под непосредственным надзором опытных работников, назначенных приказом по организации.

При скорости ветра более 7 м/с работы на высоте 10 м и более запрещаются.

Строительная организация обязана разработать в составе проекта производства работ решения по технике безопасности, обеспечивающие безопасность производства работ.

При строповке, расстроповке, подъеме, перемещении элементов грузоподъемными кранами необходимо соблюдать правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов, а также выполнять следующие требования:

- подъем элементов следует осуществлять в два этапа: сначала на 20 - 30 см с удержанием на этой высоте несколько минут для проверки надежности строповки, затем – продолжение подъема;
- для предотвращения раскачивания и вращения элементов во время перемещения следует пользоваться гибкими оттяжками; - во время демонтажных работ запрещается доступ людей в опасную зону;
- грузоподъемность крана и грузоподъемных стропов должна быть снижена на 10% от номинального значения для соответствующего вылета;
- для ограничения размера опасной зоны угол поворота крана ограничивается;
- по границе опасных зон выставляются временные защитные или сигнальные ограждения, знаки безопасности, которые должны быть видимыми в дневное и ночное время;
- запрещается выполнять демонтажные работы в открытых местах при скорости ветра 15 м/с и более, при гололеде, грозе или тумане, исключающих видимость в пределах фронта работ согласно п.8.3.10 СНиП 12-04-2002.

Запрещается подъем элементов демонтируемых конструкций, не имеющих монтажных петель, отверстий или маркировки и меток, обеспечивающих их правильную строповку и демонтаж.

При подъеме демонтируемых объектов и конструкций должно быть обеспечено вертикальное положение грузовых канатов. Не допускаются вытягивание краном защемленных стропов и канатов, подъем не полностью освобожденных от связей конструкций, оттягивание их во время подъема, перемещения и опускания.

При обнаружении аварийного состояния конструкций рабочие должны быть удалены из опасной зоны, сама опасная зона ограждена с установкой предупреждающих знаков либо средств охраны. К работе можно приступить по письменному указанию главного инженера и оформлению наряд-допуска с указанием мероприятия, гарантирующего безопасное условие работы.

Запыленность воздуха должна соответствовать санитарным нормам в строительстве. Работающие в условиях запыленности должны быть обеспечены

средствами защиты органов дыхания от находящихся в воздухе пыли и микроорганизмов (плесени, грибов, их спор).

При уборке отходов и мусора для уменьшения пылеобразования их необходимо периодически поливать водой.

Все применяемые инструменты должны быть в исправном состоянии.

С целью уменьшения шума от производства строительных работ запрещается работа механизмов в режиме «холостого хода», рекомендуется использование менее шумных типов промышленных установок и техники.

Концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны, а также уровни шума и вибрации на рабочих местах не должны превышать установленных санитарных норм и гигиенических нормативов.

При использовании ручных инструментов, генерирующих вибрацию, работы следует проводить в соответствии с гигиеническими требованиями к ручным инструментам и организации работ.

При производстве газопламенных работ необходимо выполнять требования Федерального закона от 22.07.2008 № 123ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», ГОСТ 12.1.004-91* ССБТ. Пожарная безопасность, Постановлением Правительства РФ от 16 сентября 2020 года N 1479 «О противопожарном режиме».

Лицо, ответственное за проведение работ, проводит вводный инструктаж с исполнителями работ.

Описание решений по вывозу и утилизации отходов

Вывоз отходов производится специализированным транспортом. Материалы, получаемые при разборке, складироваться на специально отведенных площадках.

Мусор строительный собирается в мусоросборники и вывозится на полигон (возможно использование в качестве инертного материала, на полигонах ТБО и ПО).

Лом цветных и черных металлов временно складироваться и сдаваться на специальное предприятие ООО «Втормет» по договору.

Лишний грунт отвозят на отвал Северный – дальность транспортирования 1 км

Строительный мусор отвозят на полигон ТБО – 5 км;

Демонтированные конструкции, оборудование отвозят на козловой склад – 1 км;

Металлолом отвозят на склад металла – 1 км.

Перечень мероприятий по рекультивации и благоустройству земельного участка (при необходимости)

Рекультивация дополнительного участка не требуется.

20.2 Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности, включающий:

Обоснование и описание устройств и технологий, применяемых при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте зданий, строений и сооружений, и материалов, позволяющих исключить нерациональный расход

энергетических ресурсов в процессе строительства, реконструкции и капитального ремонта зданий, строений и сооружений

Организационно-технологические решения должны обеспечивать достижение безопасности объекта капитального строительства, в том числе и его энергетическую эффективность.

На период строительства предусмотрены следующие мероприятия:

- Вода на хозяйственно-питьевое водоснабжение – привозная вода с центральной промплощадки Наталкинского ГОКа в переносных пластиковых баках объемом 50 л, оборудованных раздаточным краном
- Хозяйственно-бытовые стоки отводятся в водонепроницаемую накопительную емкость, биотуалеты с последующим вывозом ассенизационными машинами на существующие очистные сооружения: установка для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод СБО-300 вахтового жилого комплекса ВКПО производительностью 300 м³/сутки, с возможностью дополнительного приема бытовых сточных вод в объеме 0,390 м³/сут.

При устройстве наружных ограждающих конструкций необходимо руководствоваться требованиями Федеральных законов Российской Федерации от 23 ноября 2009 года N 261-ФЗ "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации", от 30 декабря 2009 года N 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", СП 50.13330, СП 15.13330, СП 48.13330, СП 70.13330, другими законодательными и нормативными правовыми документами, учитывающими требования энергетической эффективности.

При устройстве наружных ограждающих конструкций необходимо уделять особое внимание контролю точности соблюдения геометрических параметров. При превышении предельных отклонений необходимо принять меры по устранению нарушений или разработать технические решения по компенсирующим мероприятиям, которые доведут до проектных значений показатели энергетической эффективности и в тоже время не повлияют на несущую способность и безопасность наружных ограждающих конструкций при вводе объекта в эксплуатацию и последующей эксплуатации. Данные компенсирующие мероприятия должны быть согласованы с проектной организацией, а также утверждены в установленном порядке.

При устройстве окон, входных дверей и ворот, фонарей особое внимание необходимо уделять качеству выполнения монтажного шва с другими наружными ограждающими конструкциями.

Строительный контроль, осуществляемый подрядчиком, включает проведение следующих контрольных мероприятий:

- проверка качества строительных материалов, изделий и конструкций, поставленных для строительства (далее- входной контроль строительных материалов, изделий и конструкций);
- проверка соблюдения установленных норм и правил складирования и хранения применяемых строительных материалов, изделий и конструкций;
- проверка соблюдения последовательности и состава технологических операций при устройстве наружных ограждающих конструкций (далее - операционный контроль);

– совместно с техническим заказчиком освидетельствование работ, которые оказывают влияние на безопасность объекта капитального строительства, в том числе энергетическую эффективность, но в соответствии с принятой технологией становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ (далее - скрытые работы) с оформлением акта в соответствии с разделом 10 настоящего стандарта;

– совместно с техническим заказчиком приемка, оценка и подтверждение соответствия наружных ограждающих конструкций требованиям технических регламентов, в том числе тепловой защиты, а также проектной и рабочей документации, в том числе и при определении инструментального контроля, если необходимость этого контроля выявлена при приёмке;

– проверка совместно с техническим заказчиком соответствия законченного строительством объекта требованиям технических регламентов, в том числе энергетической эффективности, а также проектной и рабочей документации.

Для увеличения срока службы систем вентиляции при перемещении агрессивных сред вентиляторы и воздуховоды вытяжных систем вентиляции предусмотрены из полимерных материалов, клапана приточных систем вентиляции выполнены в коррозионностойком исполнении, воздуховоды приточных систем вентиляции из нержавеющей стали 12Х18Н10Т по ГОСТ 5632-2014.

Строительный контроль, осуществляемый техническим заказчиком, включает проведение следующих контрольных мероприятий:

– проверка полноты и соблюдения установленных сроков выполнения подрядчиком входного контроля строительных материалов, изделий и конструкций и достоверности документирования его результатов;

– проверка выполнения подрядчиком контрольных мероприятий по соблюдению правил складирования и хранения применяемой продукции и достоверности документирования его результатов;

– проверка полноты и соблюдения установленных сроков выполнения подрядчиком операционного контроля и достоверности документирования его результатов;

– совместно с подрядчиком освидетельствования скрытых работ с оформлением акта в соответствии с разделом 10 настоящего стандарта;

– совместно с подрядчиком оценка соответствия наружных ограждающих конструкций требованиям технических регламентов, в том числе тепловой защиты, а также проектной и рабочей документации;

– проверка совместно с подрядчиком соответствия законченного строительством объекта капитального строительства требованиям технических регламентов, в том числе энергетической эффективности, а также проектной и рабочей документации.

Строительные материалы, изделия и конструкции, применяемые в наружных ограждающих конструкциях, кроме основных показателей, обеспечивающих механическую прочность, пожарную и санитарную безопасность, также должны иметь показатели, влияющие на их теплозащитные свойства и энергетическую эффективность, а именно:

- показатель теплопроводности или сопротивление теплопередаче;
- показатель воздухопроницаемости;

- показатель паропроницаемости;
- показатель тепловой устойчивости;
- показатель долговечности.

Обоснование выбора оптимальных технологических и инженерно-технических решений при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объекта капитального строительства с целью соответствия требованиям энергетической эффективности

Выполнение требований энергетической эффективности обеспечивается соблюдением удельного годового расхода:

– в целях повышения энергетических ресурсов на отопление и вентиляцию всех типов зданий, строений, сооружений.

Энергоэффективные отопительные приборы оснащаются автоматическими клапанами с терморегулирующими головками. При достижении необходимой температуры воздуха в помещении клапан перекрывает поток теплоносителя в отопительный прибор. Также предусмотрено использование тепловой изоляции с наименьшим коэффициентом теплопроводности, в виде трубок из вспененного каучука, обеспечивающих быстрый монтаж и снижение тепловых потерь.

Работа систем кондиционирования осуществляется посредством согласователей работы кондиционеров для обеспечения равномерной выработки ресурса кондиционеров.

Список использованных источников

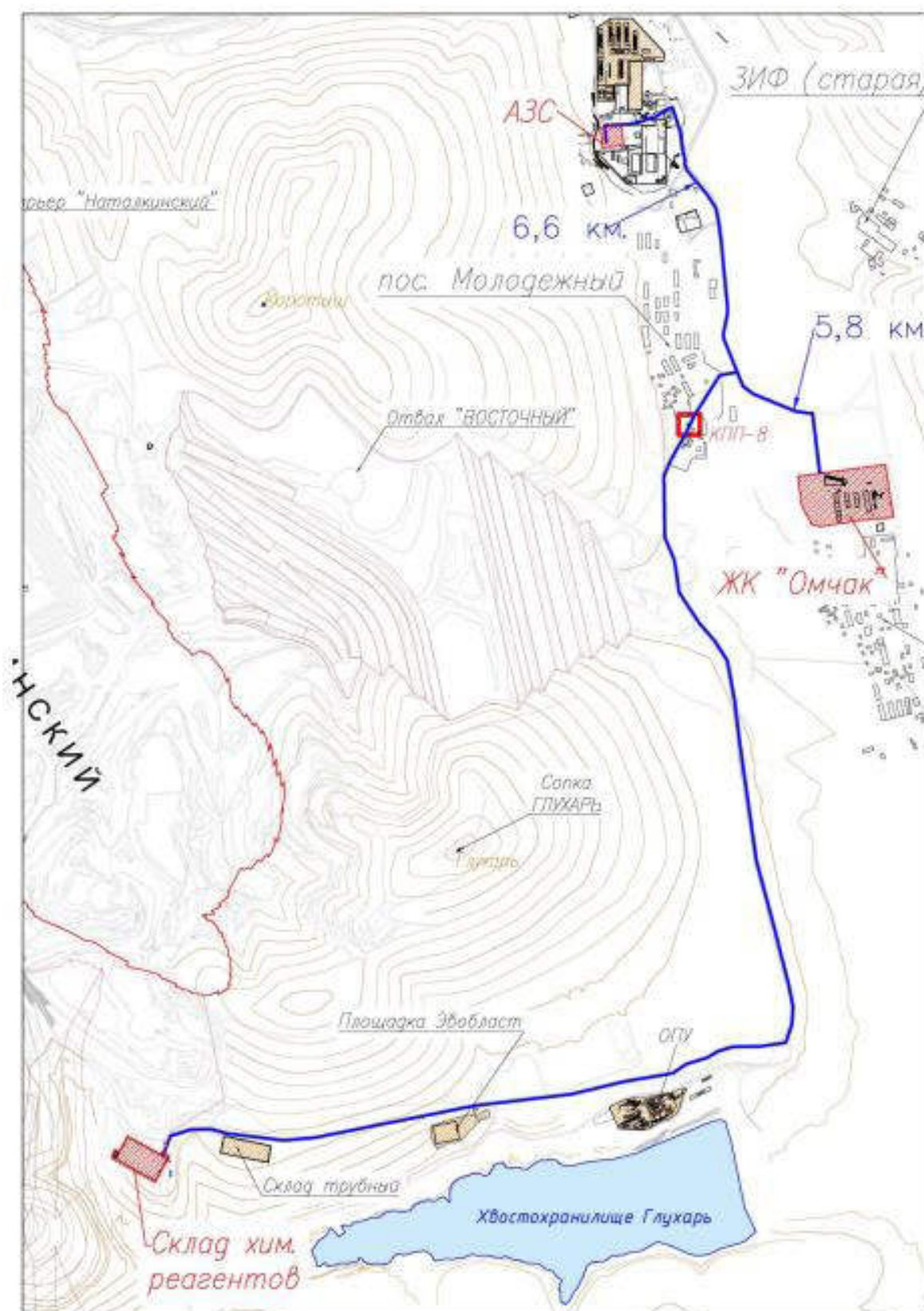
- 1 Федеральный закон № 261 -ФЗ от 23.11.2009 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»
- 2 Федеральный закон № 384-ФЗ от 30.12.2009 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»
- 3 Постановление №87 от 16.02.2008 «Положение о составе разделов проектной документации и требования к их содержанию»
- 4 Приказ № 318/пр от 15.06.2020 «Методика определения затрат, связанных с осуществлением строительно-монтажных работ вахтовым методом»
- 5 Приложение N 1 к Правилам по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте, утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 декабря 2020 года N 883н
- 6 Приложение N 2 к Правилам по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте, утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 декабря 2020 года N 883н
- 7 Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26 декабря 2006 г. N 1128 "Об утверждении и введении в действие Требований к составу и порядку ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства и требований, предъявляемых к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно -технического обеспечения"
- 8 ГОСТ 12.1.005-88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны
- 9 ГОСТ 12.1.046-2014 Нормы освещения строительных площадок
- 10 ГОСТ Р 21.101 -2020 Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации
- 11 СП 131.13330.2020 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23 -01-99*
- 12 СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений»
- 13 СП 49.13330.2010 «Безопасность труда в строительстве», часть 1
- 14 СНиП 12-03-2002 «Безопасность труда в строительстве», часть 2
- 15 СП 2.2.3670-20 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ»
- 16 СП 48.13330.2019 Организация строительства
- 17 СП 45.13330.2017 Земляные сооружения, основания и фундаменты
- 18 СП 44.13330.2011 Административные и бытовые здания

Приложение 1. Исходные данные.

I. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ, ПРЕДСТАВЛЯЕМЫЕ ЗАКАЗЧИКОМ «ПОС»	
Об использовании источников и порядке энергообеспечения строительства	<p>Данные о порядке и точках подключения временных инженерных сетей к действующим коммуникациям электроснабжения, сжатого воздуха, кислорода, пара, тепла, горячего, производственного, хозяйственно-питьевого водоснабжения:</p> <p>Источник электроснабжения – ДЭС.</p> <p>Снабжение сжатым воздухом осуществляется от передвижных компрессоров. Кислород доставляется на стройплощадку в баллонах из города Магадан.</p> <p>Источник хозяйственно-питьевого водоснабжения - привозная вода с центральной промплощадки Наталкинского ГОКа в переносных пластиковых баках объемом 50 л, оборудованных раздаточным краном.</p> <p>Доставка запаса воды производится ежесменно, вместе с составом рабочей смены.</p>
О возможных местах расположения АЗС, карьеров и отвалов грунта, полигонов ТКО и ПО, а также дальности его транспортирования	<p>Топливо – привозное. Заправка техники осуществляется при помощи автотопливозаправщика НефАЗ-66052 с емкостью цистерны 17 м³, существующая АЗС, расположена в поселке Молодежный на расстоянии 6,6 км.</p> <p>Лишний грунт отвозят на отвал Северный – дальность транспортирования 1 км.; Строительный мусор отвозят на полигон ТБО – дальность транспортирования 5 км;</p> <p>Демонтированные конструкции, оборудование отвозят на козловой склад – дальность транспортирования 1 км;</p> <p>Металлолом отвозят на склад металла – дальность транспортирования 1 км.</p>
Наличие производственной базы стройиндустрии и возможности ее использования	Базы отсутствуют.
Сведения о возможности обеспечения строительства рабочими кадрами	Строительство объекта выполняется вахтовым методом. Доставка персонала маршрутным такси, вахтовым автобусом из г. Магадан, расстояние 384 км., а также из аэропорта г. Магадан, расстояние 336 км.
Сведения о парке машин и механизмов в организациях, привлекаемых к строительству	Согласно рекомендациям ПОС. Согласно выбранных машинокомплексов субподрядчик представляет аналоги самостоятельно, исходя из грузоподъемности и др. характеристик.
Места утилизации бытовых стоков. Отведение поверхностных сточных вод	<p>Существующих систем бытовой канализации на территории склада химических реагентов нет.</p> <p>Хозяйственно-бытовые стоки отводятся в водонепроницаемую накопительную емкость, биотуалеты с последующим вывозом ассенизационными машинами на существующие очистные сооружения: установка для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод СБО-300 вахтового жилого комплекса ВКПО производительностью 300 м³/сутки, с возможностью дополнительного приема бытовых сточных вод в объеме 1,188 м³/сут.</p>
Сведения о возможности обеспечения рабочих, занятых на строительстве, жилыми и социально-бытовыми помещениями, мест складирования строительных материалов	Существующий вахтовый поселок ВК Омчак, дальность возки рабочих – 5,8 км, способ доставки – автобус, вахтовка
Продолжительность рабочей смены	Строительно-монтажные работы выполняются вахтовым методом.

	Работы выполняются в 1 смену. Продолжительность – 2 месяца при 11-ти часовой рабочей дне
Выработка на одного работающего в год	
Какой способ предусматривается для уборки пней и кустарника	Не требуется
Транспортная схема с размещением: АЗС, полигонов ТБО, размещения жилья для субподрядчиков, очистных сооружений, мест складирования грунта (непригодного, ПРС), база подрядчика строительных материалов. С расстоянием перевозки.	Приложение Расположение и транспортная схема с АЗС, жилья для субподрядчиков ВК Омчак с расстоянием перевозки
Срок начала строительства (месяц, год).	Выполнение СМР не привязывать к конкретному месяцу и году.
Источник финансирования	Собственные средства.
Выделение очередей и пусковых комплексов	Без выделения очередей и пусковых комплексов
Осуществление связи	мобильная, спутниковая, оптические каналы связи.
Возможность использования земель за границами участка проектирования	На период строительства не требуется использование земель за границами участка проектирования
Гидравлические испытания трубопроводов	Источник заполнения трубы – привозная/водопровод; место утилизации использованной воды

Расположение и транспортная схема с АЗС, жилья для субподрядчиков ВК Омчак с
расстоянием перевозки



**Приложение 2 Справка боеготовности подразделения пожарной охраны АО
«Полюс Алдан» расположенного на территории промышленной зоны посёлка
Нижний Куранах Алданского района.**

ОТРАСЛЕВАЯ КОМИССИЯ МИНПРОМТОРГА РОССИИ ПО АТТЕСТАЦИИ В МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ СЛУЖБ, АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ
ФОРМИРОВАНИЙ, СПАСАТЕЛЕЙ И ГРАЖДАН, ПРИОБРЕТАЮЩИХ СТАТУС СПАСАТЕЛЯ (ОАК 5/8)

**СВИДЕТЕЛЬСТВО
ОБ АТТЕСТАЦИИ НА ПРАВО ВЕДЕНИЯ
АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ РАБОТ**

№ **12213**

« 28 » сентября 2023 г. Регистрационный № 5/8-905-342

Наименование аварийно-спасательной службы, аварийно-спасательного
формирования: Профессиональное аварийно-спасательное формирование
Акционерного общества «Полюс Магадан»
(ПАСФ АО «Полюс Магадан»)

Тип аварийно-спасательной службы, аварийно-спасательного
формирования: профессиональное аварийно-спасательное формирование

Виды аварийно-спасательных работ:
ПСР, ГЗСР, АСР ТП

Учредитель аварийно-спасательной службы, аварийно-спасательного
формирования: Акционерное общество «Полюс Магадан»
ИНН 49060000960, ОГРН 1024900784633

Адрес: посёлок Омчак, Тенькинский городской округ, Магаданская область,
с/пос. № 0000, населённый пункт с/пос. поселки и п.п.п. район
Российская Федерация, 686070
республика (край, область, автономный округ), страна, почтовый индекс

Основание: ОАК 5/8 Минпромторга России протокол заседания
от 28 сентября 2023 г., № 3

Действительно до: 28 сентября 2026 г.

Председатель аттестационной комиссии: Демидов В. Л.
Секретарь аттестационной комиссии: Шурыгин А. М.



АО «ОГПЗОН», Москва, 2021 г. - 481-12-98-828

**ПАСПОРТ
АТТЕСТОВАННОЙ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНОЙ СЛУЖБЫ (ФОРМИРОВАНИЯ)**

(в соответствии с формой, утвержденной приказом МЧС России от 12 марта 2018 г. № 99
зарегистрировано в Минюсте России 7 сентября 2018 г. № 52110)

**Профессиональное аварийно-спасательное формирование
Акционерного общества «Полюс Магадан»**

(полное наименование аварийно-спасательной службы, аварийно-спасательного формирования¹)

Зона ответственности (в соответствии с картой (картами) зоны ответственности АСС(Ф))		Опасные производственные объекты АО «Полюс Магадан»						
Дата создания АСС(Ф) (число, месяц, год)		Наименование, дата и номер документа о создании АСС(Ф)			Полное и сокращенное наименование учредителя			
22.03.2020		Приказ о создании: № 129- п/ом от 22.03.2020 г.			Акционерное общество «Полюс Магадан» (сокращенно - АО «Полюс Магадан»)			
Место дислокации: г. Магадан, ул. Пролетарская, д.12		Населенный пункт: г. Магадан						
Улица: Пролетарская				Дом: 12		Почтовый индекс: 685000		
Телефон (факс) начальника, дежурного, адрес электронной почты:				телефоны: 8 (413-2) 60-98-70 доб.7-30-16; 8 (413-2-6) 91-10-0 доб.7-30-16 сот. 8-914-031-81-67 e-mail: oaorim@polyus.com				
Количество зданий (строений)		Общая площадь, кв. м		Основания пользования зданиями				
1		250		собственность				
Укомплектован- ность личным составом, человек		Всего аттестованных спасателей, человек		в том числе, по классам квалификации, человек				
по штату	по списку			спасатель	3 класса	2 класса	1 класса	международного класса
20	20	20		20	-	-	-	-
Свидетельство об аттестации на право ведения аварийно- спасательных работ ² (дата, номер)				Наименование аттестационной комиссии		Реквизиты решения аттестационной комиссии (дата, номер)		

¹ Далее – «АСС (Ф)».

² Далее – «АСР».

2

**I. ВОЗМОЖНОСТИ АСС (Ф) ПО ПРОВЕДЕНИЮ АСР
И ОСУЩЕСТВЛЕНИЮ ИНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ:**

ОСУЩЕСТВЛЯЕМЫЕ ВИДЫ АСР:	
горноспасательные	
газоспасательные	да
противофонтанные	
поисково-спасательные	да
АСР, связанные с тушением пожаров	да
по ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций	
по ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на континентальном шельфе Российской Федерации, во внутренних морских водах, в территориальном море и прилегающей зоне Российской Федерации	
работы по ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на территории РФ, за исключением внутренних морских вод и территориального моря РФ	
по ликвидации последствий радиационных аварий	
Иные виды деятельности в соответствии с разрешительными документами	

II. ГОТОВНОСТЬ ПО ПРОВЕДЕНИЮ АСР:

Режим дежурства спасателей ³	круглосуточный	Время сбора дежурной смены (минут)	10
Количество спасателей в дежурной смене, человек	8	Готовность АСС (Ф) к отправке в район чрезвычайной ситуации (минут)	10
Количество медицинских работников в смене, человек	-	Период автономной работы (суток)	-
Наличие договора с авиапредприятиями на переброску в район чрезвычайной ситуации			-

III. КОЛИЧЕСТВО СПЕЦИАЛИСТОВ:

Водолаз	Парашиютист	Взрывник	Газоспасатель	Кинолог	Водитель
-	-	-	20	-	3

³ Указать «круглосуточный» или часы работы.

3
IV. ОСНАЩЕННОСТЬ

Наименование технических средств	Количество		Основания пользования
	по штату ⁴	в наличии	
1	2	3	4
Автотранспорт			
Легковые автомобили/из них оснащенные спецсигналами	-	-	
Грузовые автомобили/из них оснащенные спецсигналами	-	-	
Автобусы/из них оснащенные спецсигналами	-	-	
Пожарные автомобили (осн./спец.)	2	2	
Аварийно-спасательные машины (мотоциклы)/из них оснащенные спецсигналами	1	1	
Снегоболотоходы	-	-	
Транспортные средства повышенной проходимости	-	-	
Медицинские автомобили/из них оснащенные спецсигналами	-	-	
Инженерная техника			
Подъемные краны	-	-	
Трактора, бульдозеры	-	-	
Экскаваторы	-	-	
Летательные аппараты			
Вертолеты	-	-	
Самолеты	-	-	
Беспилотные летательные аппараты	-	-	
Спасательные суда			
Спасательные буксирные суда	-	-	
Водолазные суда	-	-	
Суда, катера и плавсредства, предназначенные для работ по ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов	-	-	
Средства связи			
Радиостанции носимые	14	14	
Радиостанции стационарные	1	1	
Радиостанции автомобильные	3	3	
Спутниковые системы связи	-	1	

⁴ Определяется в соответствии с нормами оснащения АСС(Ф).

5			
1	2	3	4
Средства десантирования с летательных аппаратов			
Параплантно-грузовые системы	-	-	
Параплоты	-	-	
Плавсредства			
Катера, моторные лодки	1	1	
Весельные лодки, шлюпки	1	1	
Плоты спасательные	-	-	
Суда на воздушной подушке	-	-	
Спасательные жилеты/ спасательные круги	3	3	
Имущество для ликвидации разливов нефти			
Боны морские	-	-	
Боны самонадувные	-	-	
Нефтетрал	-	-	
Скиммеры	-	-	
Устройство для распыления сорбентов	-	-	
Сорбент	-	-	
Плавучая емкость для нефтесодержащих вод	-	-	
Емкости для временного размещения собранного нефтепродукта	-	-	
Контейнеры для временного хранения отработанного сорбента	-	-	
Водолазное оборудование			
Водолазная барокамера (барокомплекс)	-	-	
Средства обеспечения водолазных спусков	-	-	
Компрессоры	-	-	
Вентилируемое водолазное снаряжение	-	-	
Автономное водолазное снаряжение	-	-	
Подводное телевидение	-	-	
Подводное освещение	-	-	
Средства подводной связи	-	-	
Имущество для подводно-технических и судоподъемных работ			
Средства для подводных работ с грунтом	-	-	
Средства для подводной сварки/резки	-	-	
Водолазный гидравлический инструмент	-	-	
Средства водоотлива	-	-	
Переносные электростанции	-	-	

6

1	2	3	4
Горное, альпинистское снаряжение			
Альпинистские страховочные системы	-	-	
Спусковые устройства	-	-	
Зажимы альпинистские	-	-	
Веревка (м)	50	50	
Лебедки	-	-	
Средства обнаружения и обезвреживания взрывчатых веществ			
Металлодетекторы, миноискатели	-	-	
Комплекты разминирования	-	-	
Медицинское имущество			
Набор, укладка, комплект для оказания первой помощи	2	2	
Средства иммобилизации и транспортировки пострадавших	2	7	
Средства жизнеобеспечения			
Надувные модули	-	-	
Палатки	-	-	
Мешки спальные	-	-	
Оборудование для приготовления пищи	-	-	
Средства освещения	2	4	
Служебные животные			
Собаки поисковой кинологической службы	-	-	
Собаки минно-розыскной службы	-	-	
Собаки горно-лавиной службы	-	-	
Собаки иных специализаций	-	-	
Лошади	-	-	
Другое оборудование и снаряжение			
Аппарат ИВЛ ГС-10	1	1	
Теплозащитные костюмы ДОН-2	3	3	Охлаждающие элементы - 50 шт.
Комплект защитной одежды пожарных от повышенных тепловых воздействий (тяжелый тип) ТОК-800	6	6	
Костюм изолирующий газовой и химической защиты многократного применения GCP	9	9	

Руководитель ПАСФ АО «Полюс-Магадан»,
Управляющий директор АО «Полюс-Магадан»

Председатель комиссии по аттестации
АСС (Ф) и спасателей

А.Н. Огнев

Приложение 3. ТУ на временное электроснабжение площадки строительства на период строительства.



АО «Полюс Магадан»
685 000, Россия, Магадан,
ул. Пролетарская, д. 12
Тел.: +7 (4132) 691-100
E-mail: NataikaMine@polyus.com
ОКПО 00194872 | ОГРН 1024900784633
ИНН 4906000960 | КПП 490601001

«Утверждаю»

Технический директор-главный инженер

Парфёнов А.С.

«15» мая 2024

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ № 08-05-24 ЭС от «15» мая 2024 г. на проектирование и подключение электрических сетей

Заказчик:

АО «Полюс Магадан»

Комплекс:

Объект:

«Реконструкция склада химических реагентов»

1. Точки присоединения: ТП-24 ОН-7 «склад Хим. реагентов», резервный АВ-0.4кВ №3 Ip-100А»;
2. Напряжение: 0.4 кВ, 50 Гц. – потребитель III категории
(указать величину напряжения и потерю напряжения на участке от источника электроснабжения до точки подключения)
3. Мощность: Р_у-31.0 кВт;
(указать величину мощности установленной, расчетной)
4. Необходимость усиления существующей сети в связи с появлением нового потребителя:
не требуется
(увеличение сечений проводов, увеличение трансформаторной мощности, установка дополнительных ячеек)
5. Расчётные величины токов: _____
- 5.1. При трёхфазном замыкании _____ на _____
(в ном. режиме) (в макс. режиме)
- 5.2. При однофазном замыкании _____
6. Требования к релейной защите, автоматической связи, защите от перенапряжений:

(род оперативного тока, АБР, АРН, АПВ, управление, сигнализация)
7. Требования к коэффициенту мощности
а) на стороне 6-10 кВ _____
б) на стороне 0.4 кВ 0.95
8. Особые требования к учёту электроэнергии Обеспечить учёт электроэнергии каждого присоединения на стороне 0.4 кВ
9. Рекомендации по применению типовых проектов: _____
10. Особые условия: Подключаемое оборудование должно быть в технически исправном состоянии, соответствовать требованиям правил ПУЭ, ПТЭЭП и ПОТЭЭ
11. Условия согласования проекта Проектные решения согласовать со службой Главного энергетика АО «Полюс Магадан».
12. Срок действия тех. условий 3 года
13. Прилагаемые материалы: Приложение к ТУ

Главный энергетик
«АО Полюс Магадан»

Начальника ЦЭС
«АО Полюс Магадан»

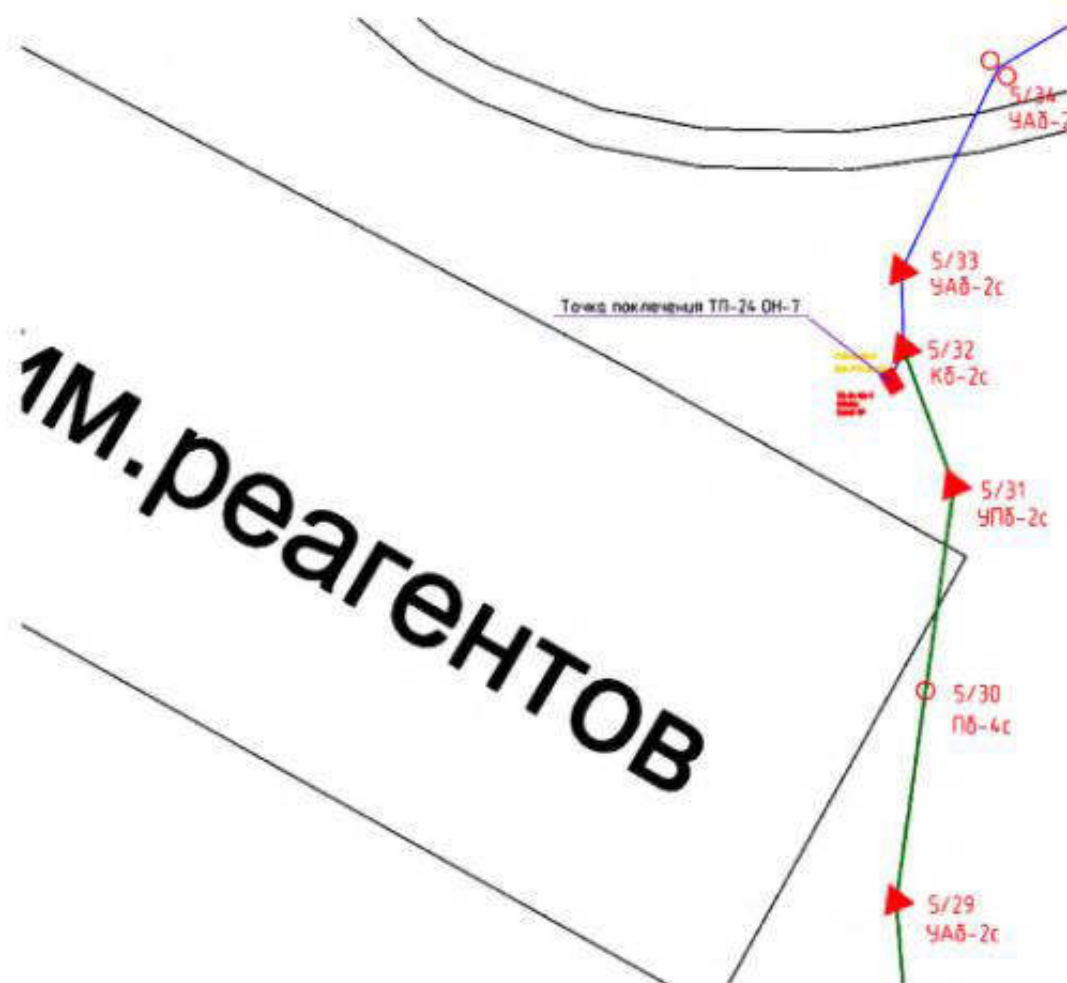
К.В. Ремезов

А.В. Вардашкин

ПОЛЮС
МАГАДАН

Приложение к ТУ

Стартовая точка X	-66418.753
Стартовая точка Y	235594.410
Строка 1	Точка подключения



Приложение 4. ТУ на временное водоснабжение площадки строительства на период строительства.



АО «Полюс Магадан»
ул. Пролетарская, д. 12
г. Магадан, 685000 Россия,
Тел.: +7 (4132) 691-100
Факс: +7 (4132) 624-414
E-mail: Natalia.Mine@polyus.com
ОКПО 00194872
ОГРН 1024900784633
ИНН 4906000960 / КПП 490601001

Утверждаю:

Технический директор – главный инженер
АО «Полюс Магадан»

 А.С. Парфенов

«12» мая 2024 г.

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ на проектирование и подключение сетей хозяйственно-питьевого водоснабжения и канализации № 012-05/ВиК от 12.05.2024 г


Комплекс:	АО «Полюс Магадан»
Объект	«Реконструкция склада химических реагентов АО «Полюс Магадан»
1. Водопотребление.	
Разрешается отпуск воды:	
1.1. Хозяйственно-питьевое водоснабжение	- общее 0,70 м³/сут
1.2. Проектируемые объекты (с учетом перспективного развития)	
1.2.1. хозяйственно-питьевые нужды:	- 0,70 м³/сут
1.2.2. технологические нужды:	-
1.2.3. противопожарные нужды:	Необходимо определить проектом
1.3. Точка подключения	
1.3.1. Место подключения	Хозяйственно-питьевое водоснабжение – привозная вода из системы централизованного водоснабжения предприятия
1.3.2. Качество воды	Вода питьевого качества
1.4. Требования по организации учёта расхода воды	Не требуется
2. Водоотведение	
2.1 Бытовая канализация	Выгреб
2.1.1. Количество бытовых сточных вод	- 0,70 м³/сут
2.2. Дождевая канализация	По расчёту. Отвод в проектируемый резервуар ливневых стоков, с последующим вывозом на очистные площадки ЗИФ
Особые условия:	
Срок действия тех. условий	3 года
Главный энергетик АО «Полюс Магадан»	 К.В. Ремезов
Начальник ЦТВСиК	 А.С. Востриков


Таблица регистрации изменений

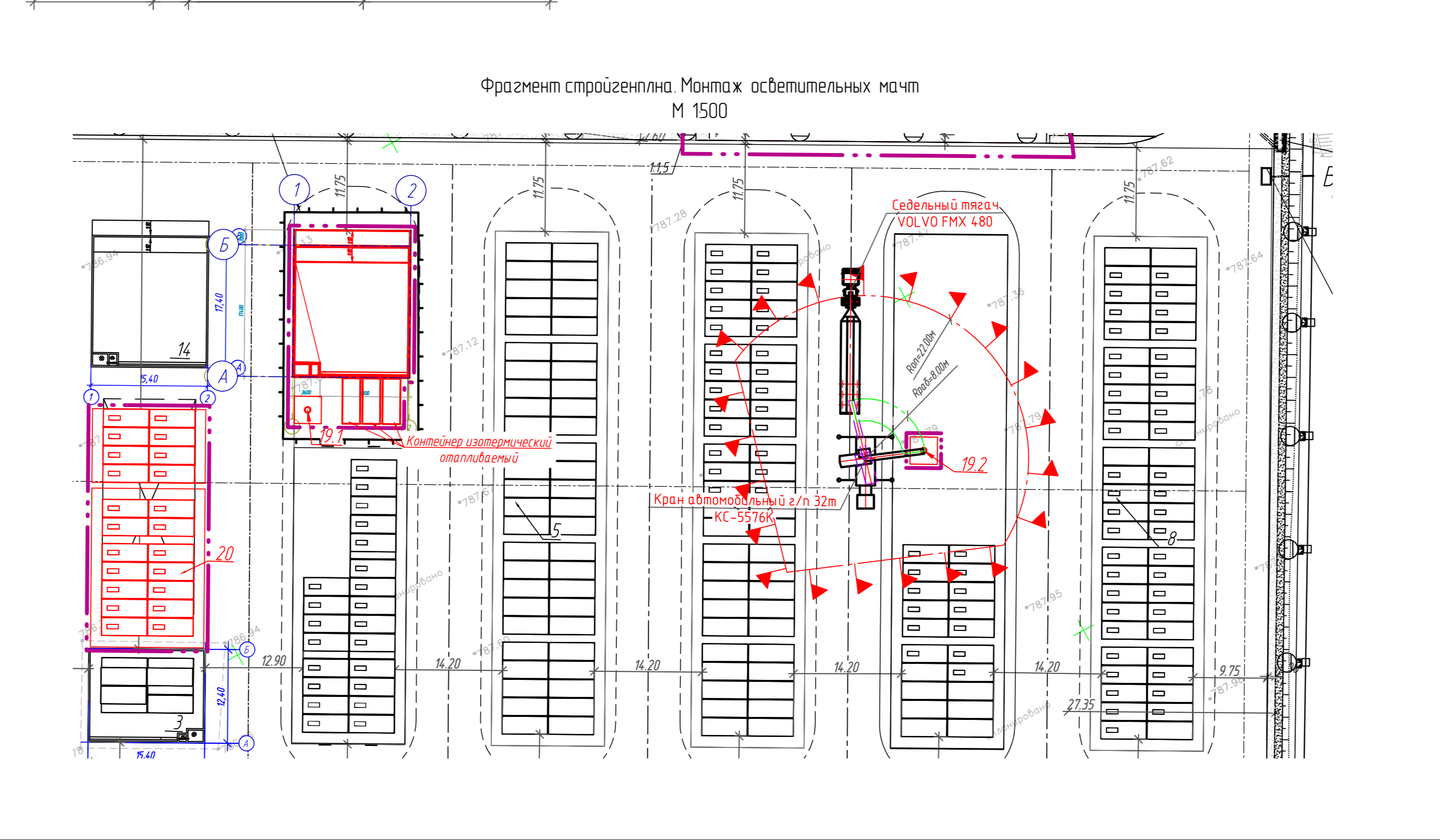
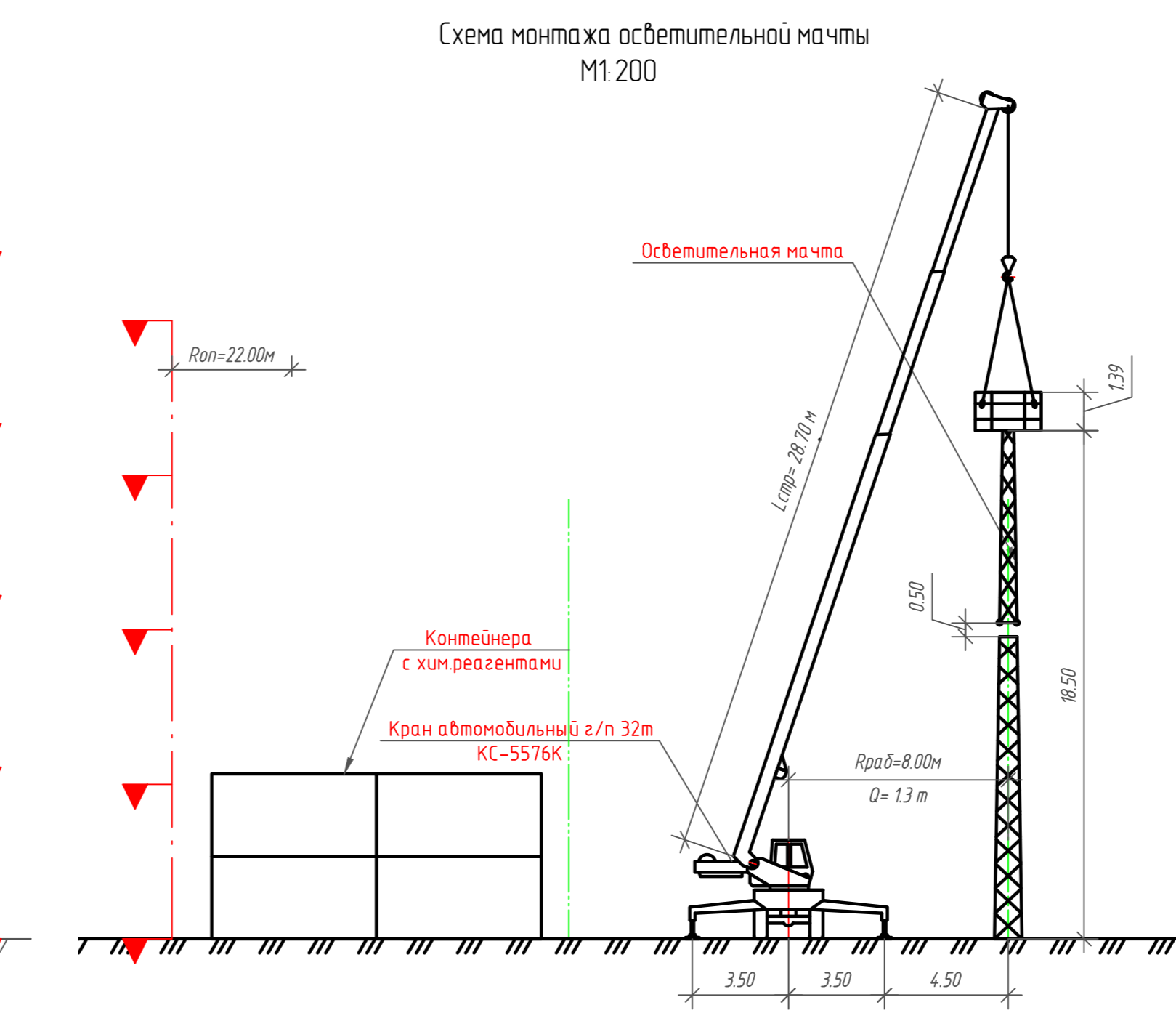
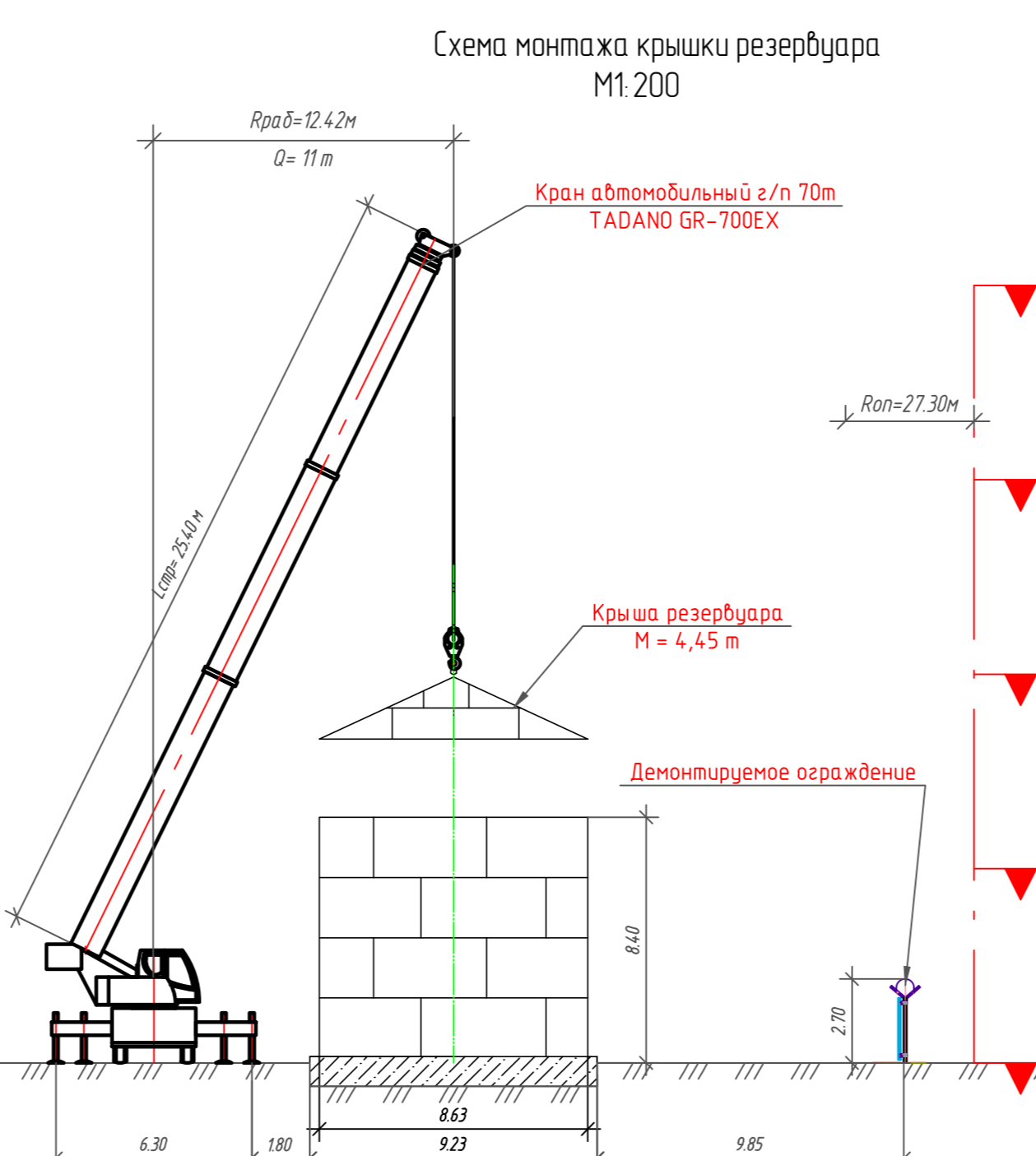
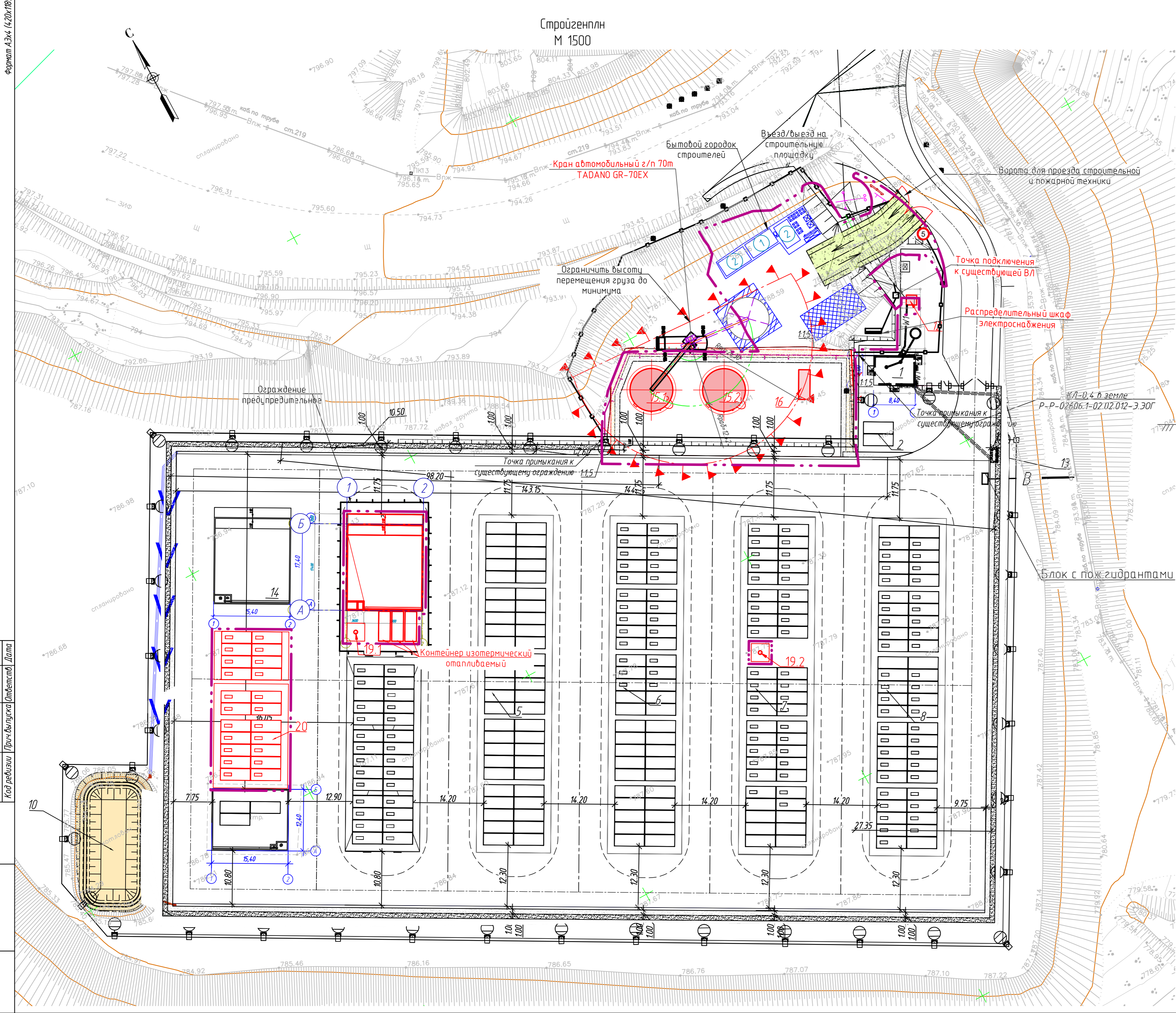
Таблица регистрации изменений								
Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				

Календарный план строительства

Уровень	Код	Название	Тип ДПГ	Начало	Окончание	Количество дней работы [План]	Апр 2025					Май 2025					Июнь 2025				Июль 2025				Авг 2025							
							31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25				
1	6	Внедрение традиционного флотационного обогащения на НЗИФ. Вспомогательные ЗИС.	01.04.2025	08:00	25.08.2025	17:22	124.00																									
2	I	Подготовительный период строительства	01.04.2025	08:00	18.04.2025	19:00	16.00																									
2	II	Основной период строительства	19.04.2025	08:00	25.08.2025	17:22	108.00																									
3	2.1	Вертикальная планировка территории	19.04.2025	08:00	25.08.2025	17:22	11.00																									
4	2.1.1	Вертикальная планировка	19.04.2025	08:00	24.04.2025	15:28	5.00																									
4	2.1.2	Устройство проездов	19.08.2025	14:07	21.08.2025	08:21	3.00																									
4	2.1.3	Демонтаж ограждения	21.08.2025	08:21	22.08.2025	15:13	2.00																									
4	2.1.4	Устройство ограждения из демонтируемого	22.08.2025	15:13	25.08.2025	17:22	3.00																									
3	2.2	Устройство фундаментов под резервуары	24.04.2025	15:28	19.05.2025	11:51	20.00																									
3	2.3	Возведение резервуаров, монтаж мачт освещения и т.д.	19.05.2025	09:15	04.08.2025	10:46	67.00																									
3	2.4	Монтаж инженерных сетей, трансформаторов.	04.08.2025	10:46	19.08.2025	14:07	14.00																									

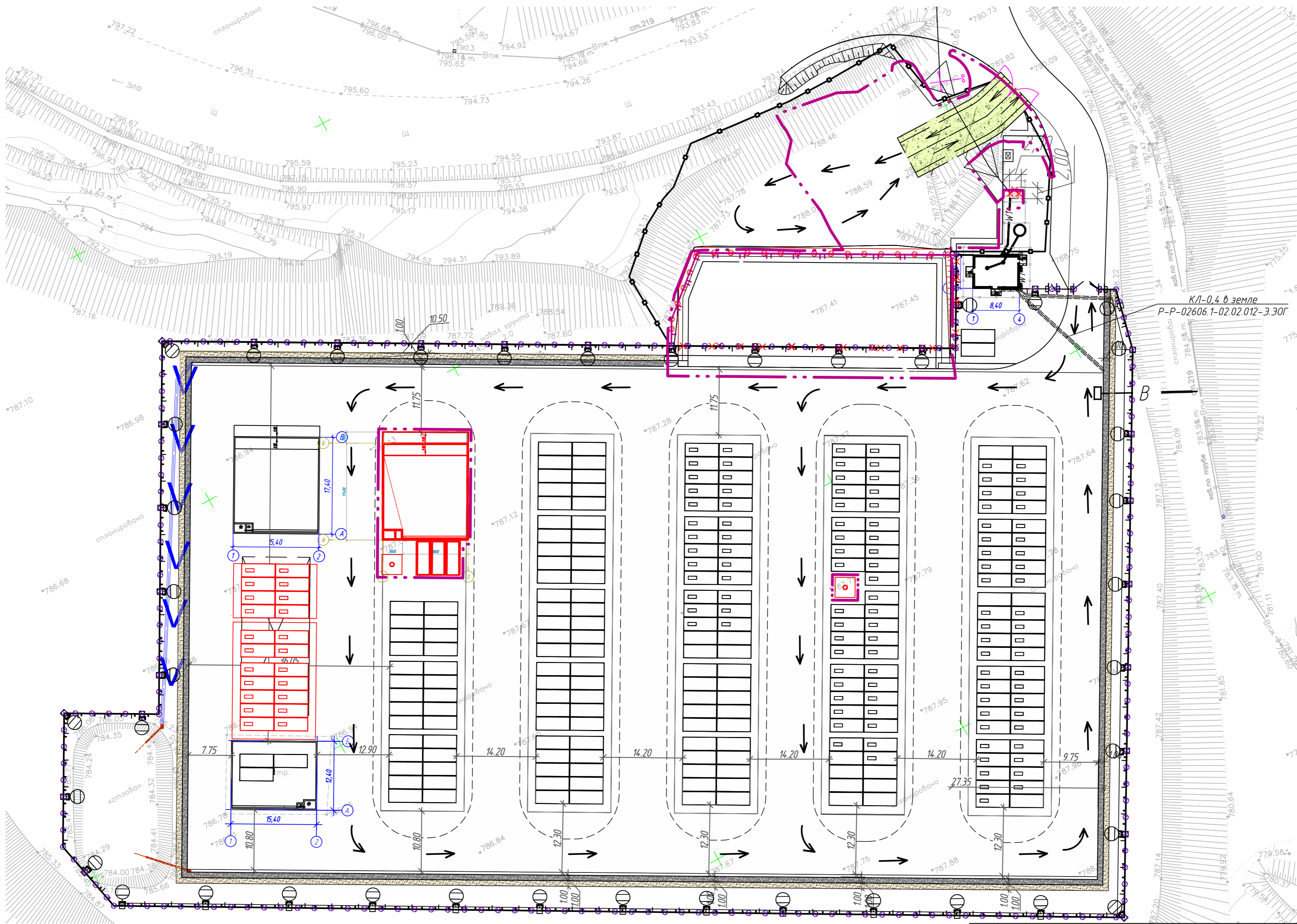
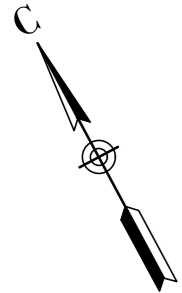
[illegible]

						П-Р-03227.6-ПОС-ЧТЖ01			
						Внедрение традиционного флотационного обогащения на НЗИФ. Вспомогательные ЗИС			
Изм.	Кол.уч	Лист	Идок.	Подпись	Дата				
Разработал	Гребенкин					Инфраструктура внутриплощадочная. Производственные здания и сооружения. Склад сырьевой химических реагентов№1	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Гребенкин						П	1	4
Н. контроль	Гребенкин					Календарный план строительства		ПОЛЮС ООО «Полюс Проект»	
Нач.отдела	Райков								
					05.24				



Ведомость кодов ИСР			
Код ИСР	Наименование	Примечание	
02	Инфраструктура внутриплощадочная		
02.02	Производственные здания и сооружения (кроме здания ЗИФ)		
02.02.010	Склад химических реагентов		
Экспликация зданий и сооружений			
Номер на плане	Наименование	Примечание	
1	Здание КПП и санпропускника		
2	Контейнеры со средствами защиты и обезвреживания		
3	Площадка хранения соляной кислоты		
4	Контейнерная площадка хранения реагентов № 1		
5	Контейнерная площадка хранения реагентов № 2		
6	Контейнерная площадка хранения реагентов № 3		
7	Контейнерная площадка хранения реагентов № 4		
8	Контейнерная площадка хранения реагентов № 5		
9	Площадка хранения порожних контейнеров		
10	Резервуар лубричных стоков 280 м³		
11	Ограждение площадки склада реагентов		
12	КТП	проект.	
13	Дизельная электростанция		
14	Площадка перетарки контейнеров		
15.1, 15.2	Пожарный резервуар V=450 м³	проект.	
16	Дизельная электростанция	проект.	
17	Площадка выдачи реагентов в заводской таре	проект.	
18	Санпропускник	проект.	
19.1, 19.2	Прожекторная мачта освещения МО1, МО2	проект.	
20	Контейнерная площадка хранения реагентов № 6	проект.	
Таблица масс самых тяжелых грузов			
№ п/п	Наименование конструкции	Масса, кг	Примечания
1	Крыша резервуара	4449	
2	Корпус резервуара (рулон)	8524	
3	Днище резервуара (рулон на половину площади)	2528	
4	Нижняя часть осветительной мачты	1300	
Примечания: 1. Строительный генеральный план разработан на основной период строительства; 2. Лист 1 читается с листами 2 и 3; 3. Указания по производству работ приведены в пояснительной записке; 4. Последовательность строительства приведена в КПС; 5. Монтаж осветительной мачты производится с контя; 6. Расположение бытового городка уточнить по месту; 7. Бытовые сооружения, площадку для складирования и стоянки техники разместить на заранее спланированную территорию; 8. Временное обеспечение площадки водой - приложить, электропривод, связь - по техническим условиям заказчика; 9. Ограничить высоту перемещения груза до минимума (для уменьшения опасной зоны); 10. Дистанцию работы и ИТР от бытового городка до строительной площадки и обратно предусмотреть служебным транспортом подчиненных; 11. Бытовые помещения для строителей должны отвечать требованиям СП 2.2.36.70-20 "Санитарно-гигиенические требования к условиям труда" и др.; 12. Проект предусмотреть временный съезд для подъезда строительной техники к месту производства работ; 13. Ограничить высоту перемещения груза до минимума; 14. Работы по перемещению груза с помощью автомобильного крана производятся под непосредственным руководством лица, ответственного за безопасное производство работ кранами; 15. Охраняемая зона ВЛ-квб - 10м; 16. При производстве монтажных работ соблюдать требования следующих нормативных документов: - СНиЛ 1330.2019 "Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования" - СНиЛ 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство" - СП 48.1330.2019 "Организация строительства" - Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения"			
П-Р-032276-ПОС-ЧТ.Ж02			
Внедрение традиционного флотационного обогащения на НЗИФ. Вспомогательные ЗИС			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Подпись
Разработ	Найкова		
Проверил	Гребенкин		
Н. контроль	Гребенкин		
Нач. отдела	Раиков		
Инфраструктура внутриплощадочная. Производственные здания и сооружения. Склад сырьевой химических реагентов №1			
Стройгенплан, М1500; Схема монтажа крыши резервуара, М1200; Схема монтажа осветительной мачты, М1200; График грузоподъемности; Фрагмент стройгенплана, М1500.			
Этадия			
Лист			
2			
ПОЛЮС			
ООО «Полус Проект»			
Формат А3х4			

Схемы движения транспортных средств на строительной площадке



КЛ-0.4 в земле
Р-Р-02606.1-02.02.012-3.30Г

Условные обозначения

➔ - направление движения рабочих машин

Примечания:
1. Лист 3 читать совместно с листами 1 и 2

Имя и подл.	Подпись и дата	Взам. инв.Н	Код ревизии	Прич. выпуска	Ответств.	Дата

П-Р-03227.6-ПОС-ЧТЖ04						
Внедрение традиционного флотационного обогащения на НЗИФ. Вспомогательные ЗИС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Изд.	Подпись	Дата	Инфраструктура внутриплощадочная. Производственные здания и сооружения. Склад сырьевой химических реагентов№1
Разработал	Новикова					Стадия
Проверил	Гребенкин					Лист
Н. контроль	Гребенкин					Листов
Нач.отдела	Райков					П
					05.24	4
						4
Схемы движения транспортных средств на строительной площадке						ПОЛЮС ООО «Полюс Проект»